Santé Canada Health Canada

Votre santé et votre sécurité... notre priorité. *Your health and safety... our priority.*

Décision de réévaluation RVD2018-12

Captane et préparations commerciales connexes

Décision finale

(also available in English)

Le 10 mai 2018

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6607 D
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : Canada.ca/les-pesticides
hc.pmra.publications-arla.sc@canada.ca
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
hc.pmra.info-arla.sc@canada.ca

Canada

ISSN : 1925-0991 (imprimée)
1925-1009 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-28/2018-12F (publication imprimée)
H113-28/2018-12F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de Santé Canada, 2018

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

Table des matières

Décision de réévaluation 1
Décision réglementaire concernant le captane 2
Mesures d'atténuation des risques 3
Contexte international 5
Prochaines étapes 5
Autres renseignements 5
Mise à jour de l'évaluation scientifique 7
1.0 Évaluation révisée des risques pour la santé du captane 7
1.1 Évaluation toxicologique 7
1.2 Évaluation de l'exposition par le régime alimentaire 7
1.3 Évaluation de l'exposition professionnelle et de l'exposition non professionnelle 7
2.0 Évaluation des risques pour l'environnement 9
3.0 Évaluation de la valeur 9
Annexe I Produits contenant du captane homologués en date du 12 janvier 2018 13
Annexe II Commentaires et réponses 15
Tableau 1 Réduction du poids corporel des petits à la dose de 25 mg/kg p.c./j comparativement aux témoins dans l'étude de toxicité pour la reproduction sur une génération (%) 16
Tableau 2 Réduction du poids corporel des petits à la dose de 25 mg/kg p.c./j comparativement aux témoins dans l'étude de toxicité pour la reproduction sur trois générations (%) 16
Tableau 3 Paramètres pris en compte pour l'évaluation de l'approche utilisant le FCSC 20
Annexe III Modifications révisées à l'étiquette des préparations commerciales et des principes actifs de qualité technique contenant du captane 31
Tableau 1 Délais de sécurité, nombre maximal d'applications et calendrier d'application pour le captane 40
Annexe IV Estimations révisées de l'exposition professionnelle des préposés au mélange, au chargement et à l'application et de l'exposition après le traitement liées au captane, ainsi que des risques connexes 53
Tableau 1 Évaluation révisée de l'exposition à court terme et des risques connexes pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application lors d'une application par rampe d'aspersion 55
Tableau 2 Évaluation révisée de l'exposition à moyen terme et des risques connexes pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application lors d'une application par rampe d'aspersion 58
Tableau 3 Évaluation révisée de l'exposition à court terme et des risques connexes pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application lors d'une application par pulvérisateur pneumatique 59
Tableau 4 Évaluation révisée de l'exposition à court terme et des risques connexes pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application lors d'une application par pulvérisation aérienne. 61

Tableau 5 Évaluation révisée de l'exposition à court terme et des risques connexes pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application lors d'une application par pulvérisateur manuel 63
Tableau 6 Évaluation révisée de l'exposition à moyen terme et des risques connexes pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application lors d'une application par pulvérisateur manuel 65
Tableau 7 Sommaire de la quantité manipulée par jour 69
Tableau 8 Évaluation révisée de l'exposition et des risques connexes liés au mélange, au chargement et à la plantation lors d'un traitement des semences à la ferme 70
Tableau 9 Évaluation de l'exposition et des risques connexes pour les préposés au mélange et au chargement lors d'un traitement des bulbes 71
Tableau 10 Évaluation de l'exposition associés au traitement des bulbes et à la manipulation des bulbes traités et des risques connexes 71
Tableau 11 Exposition combinée (mélange et traitement/manipulation) associée au trempage des bulbes 72
Tableau 12 Sommaire de l'évaluation révisée de l'exposition après le traitement et des risques connexes 72
Références 83

Décision de réévaluation

En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada doit régulièrement réévaluer les pesticides homologués pour s'assurer qu'ils demeurent conformes aux normes en matière de santé et de sécurité environnementale et pour garantir qu'ils ont encore une valeur. La réévaluation tient compte des données et les renseignements provenant des fabricants de pesticides, des rapports scientifiques publiés et d'autres organismes de réglementation. L'ARLA se fonde sur des méthodes d'évaluation des risques reconnues à l'échelle internationale ainsi que sur les démarches et les politiques actuelles en matière de gestion des risques.

Le captane est un fongicide de contact à action préventive dont le profil d'emploi est vaste; les produits à usage commercial sont homologués pour une utilisation sur les cultures de plein champ, les cultures en serre et les cultures en verger, sur les plantes ornementales cultivées en serre et à l'extérieur ainsi que sur les surfaces gazonnées (terrains de golf et gazonnières seulement). Tous les produits à usage domestique contenant du captane sont coformulés avec du carbaryl. L'homologation de ces produits a été révoquée à la suite de la décision de réévaluation concernant le carbaryl[1]. En conséquence, les produits à usage domestique contenant du captane ne sont pas pris en compte dans la décision de réévaluation concernant le captane. Les produits homologués contenant ce principe actif sont énumérés à l'annexe I.

Le présent document expose la décision de réévaluation portant sur le captane. La démarche réglementaire pour la réévaluation du captane a d'abord été présentée dans le Projet de décision de réévaluation PRVD2016-13, *Captane*[2]. La décision de réévaluation[3] décrit le processus réglementaire employé par l'ARLA concernant le captane et résume la décision prise par l'ARLA et les raisons l'ayant motivée. Le présent document, de même que le PRVD2016-13, renferme les listes de documents de référence de toutes les données sur lesquelles l'ARLA s'est appuyée pour prendre la décision de réévaluation.

Les commentaires reçus pendant la période de consultation au sujet de la santé et de la valeur ont été pris en considération. Ces commentaires et les nouvelles données reçues ont entraîné des modifications à certaines parties de l'évaluation des risques (voir la section Mise à jour de l'évaluation scientifique du présent document) et, par la suite, des modifications au projet de décision d'homologation qui est décrit dans le PRVD2016-13. L'annexe II du présent document résume les commentaires reçus durant la période de consultation et présente les réponses de l'ARLA à ces commentaires.

---

1 L'homologation de trois produits à usage domestique (numéros d'homologation 9986, 14851 et 14852) a été révoquée à la suite de la réévaluation du carbaryl (Décision de réévaluation, RVD2016-02, *Carbaryl*, document publié le 31 mars 2016). La date limite de vente au détail est le 31 mars 2018; et la date limite d'utilisation est le 31 mars 2019.

2 « Énoncé de consultation », conformément au paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

3 « Énoncé de décision », conformément au paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Décision réglementaire concernant le captane

L'ARLA a terminé la réévaluation du captane. En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'ARLA a déterminé qu'il est acceptable de maintenir l'homologation des produits contenant du captane.

Après l'évaluation des renseignements scientifiques à sa disposition, l'ARLA juge que les utilisations suivantes des produits contenant du captane sont conformes aux normes actuelles en matière de protection de la santé humaine et de l'environnement, lorsque ces produits sont utilisés conformément aux conditions d'homologation, notamment au mode d'emploi figurant sur l'étiquette modifiée :

- application sur les arbres fruitiers (pommiers, cerisiers [produisant des cerises douces et acides], abricotiers, pêchers, poiriers, pruniers, pruniers à pruneaux, nectariniers);
- application sur les raisins;
- application sur les concombres de plein champ, les citrouilles, les courges, les pommes de terre, les tomates de plein champ;
- traitement du sol (avant la plantation) pour le brocoli, les choux de Bruxelles, le chou, le chou-fleur, l'aubergine, le chou frisé, le pois, le poivron, le rutabaga, la tomate, le navet;
- application sur les mûres, les bleuets (en corymbe et nains), les mûres de Logan, les framboises, les fraises;
- application sur les surfaces gazonnées (gazonnières, terrains de golf);
- application sur le ginseng;
- application sur les plantes ornementales cultivées en serre (fleurs non coupées);
- application sur les plantes ornementales cultivées à l'extérieur (fleurs coupées et fleurs non coupées);
- utilisation sur la rhubarbe dans les tunnels de forçage;
- traitement du sol (avant la plantation) en serre et en plein champ : semis ou plants repiqués de plantes ornementales (arbustes, arbres, fleurs), lit de semences de gazon et légumes (haricots, céleri, crucifères, aubergines, pois, poivrons, tomates);
- traitement humide de toutes les semences actuellement homologuées à l'aide de produits liquides à usage commercial;
- traitement humide des semences de haricots à l'aide de poudres mouillables à usage commercial;
- traitement humide des semences de haricot, de pois chiche, de maïs, de lentille, de lupin, de pois et de soja à la ferme;
- traitement à sec des semences de maïs sucré à la ferme;
- plantation de semences importées (betterave à sucre, brocoli, chou, chou-fleur, choux de Bruxelles);
- trempage des bulbes de fleurs.

Les utilisations suivantes du captane sont abandonnées en raison des risques préoccupants pour la santé humaine ou parce que les données étaient insuffisantes pour permettre l'évaluation des risques :

- trempage des tiges de plantes ornementales;
- plantes ornementales de serre (fleurs coupées);
- plantules de tabac;
- traitement à sec des semences de haricots à la ferme;
- traitement des semences de légumes à petits grains (brocoli, chou, choux de Bruxelles, chou-fleur, betterave à sucre). La plantation de semences importées est toujours permise.

Des modifications, résumées ci-dessous et énumérées à l'annexe III, doivent être apportées à l'étiquette de tous les principes actifs de qualité technique et de toutes les préparations commerciales contenant du captane. Aucune donnée supplémentaire n'est requise pour le moment.

Mesures d'atténuation des risques

Les étiquettes des contenants de produits antiparasitaires homologués précisent le mode d'emploi de ces produits. On y trouve notamment des mesures de réduction des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer. Les principales mesures de réduction des risques exigées à la suite de la réévaluation du captane sont résumées ci-dessous. Pour plus de détails, consulter l'annexe III.

Santé humaine

Pour protéger les préposés au mélange, au chargement et à l'application

- Exiger le port de pièces additionnelles de l'équipement de protection individuelle ainsi que l'utilisation de mesures techniques de protection lors du mélange, du chargement et de l'application sur toutes les cultures, ainsi que lors du traitement des bulbes à fleurs et de la manipulation des bulbes à fleurs traités.
- Remballer dans un emballage hydrosoluble toutes les poudres mouillables et tous les granulés mouillables à usage commercial.
- Limiter la quantité de captane utilisée quotidiennement dans les serres au moyen d'un pistolet de pulvérisation à pression mécanique.
- Retirer l'utilisation de produits à usage commercial pour le trempage des tiges de plantes ornementales.

Pour protéger les travailleurs pénétrant dans un site traité

- Réviser ou fixer des délais de sécurité pour certaines cultures.
- Restreindre le nombre de traitements permis par saison et le moment des applications pour certaines cultures.
- Exiger des énoncés sur l'étiquette pour préciser les utilisations acceptables du captane dans les serres.
- Retirer de l'étiquette des produits à usage commercial les utilisations sur certaines cultures pour lesquelles les délais de sécurité ne sont pas réalistes, d'un point de vue agronomique (fleurs coupées cultivées en serre et plantules de tabac).

Pour protéger les travailleurs participant aux activités de traitement des semences

- Exiger le port de pièces additionnelles de l'équipement de protection individuelle pour les travailleurs qui traitent des semences avec le captane ou qui manipulent de telles semences.
- Retirer l'utilisation pour le traitement à sec des semences de haricots à l'aide d'une préparation sous forme de poudre mouillable à la ferme.
- Retirer des étiquettes de produits à usage commercial l'utilisation pour le traitement des semences de légumes. La plantation de semences de légumes importées ayant été traitées avec du captane continuera d'être permise.

Pour protéger les tierces personnes contre la dérive de pulvérisation

- Exiger l'ajout sur l'étiquette d'un énoncé incitant à adopter des pratiques exemplaires de gestion afin de réduire le plus possible l'exposition humaine à la dérive de pulvérisation ou aux résidus de pulvérisation.

Environnement

Pour protéger l'environnement, les mesures d'atténuation suivantes sont requises :

- Inscrire sur l'étiquette des mises en garde pour informer les utilisateurs de la toxicité du captane pour les organismes non ciblés, notamment les mammifères de petite taille et les organismes aquatiques.
- Inscrire sur l'étiquette des mises en garde pour informer les utilisateurs des conditions qui pourraient favoriser le ruissellement et le lessivage.
- Imposer des zones tampons anti-dérive pour protéger les habitats aquatiques contre la dérive de pulvérisation.
- Ajouter sur l'étiquette un énoncé informant les utilisateurs que des produits de transformation pourraient atteindre les eaux souterraines, surtout dans les sites où le sol est perméable et/ou où la nappe phréatique est peu profonde.

Contexte international

L'utilisation du captane est actuellement jugée acceptable dans d'autres pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), notamment aux États-Unis, en Australie et dans les États membres de l'Union européenne. Le renouvellement de l'homologation du captane fait actuellement l'objet d'un examen par la Commission européenne. L'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis procède également à la révision de l'homologation du captane. Aucune décision d'un pays membre de l'OCDE n'a été relevée au sujet de l'interdiction de toutes les utilisations du captane pour des raisons liées à la santé ou à l'environnement.

Prochaines étapes

Pour se conformer à cette décision, les titulaires d'homologation auront au plus 24 mois après la date de publication du présent document pour ajouter les mesures d'atténuation requises à l'étiquette de tous les produits qu'ils vendent. L'annexe I énumère les produits contenant du captane homologués en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Il convient de noter que tous les produits contenant du captane homologués en tant que poudre mouillable ou de granulés mouillables doivent désormais être offerts dans des emballages hydrosolubles. Si les titulaires d'homologation de produits contenant du captane souhaitent conserver leur homologation, ils doivent présenter une demande d'homologation d'un nouveau produit offert dans un emballage hydrosoluble dès que possible pour que la nouvelle formulation soit approuvée et que les produits puissent être mis en vente au plus tard dans les 24 mois suivant la publication du présent document de décision. L'annexe III présente les autres exigences relatives à l'étiquette.

Autres renseignements

Toute personne peut déposer un avis d'opposition[4] à la présente décision de réévaluation dans les 60 jours suivant sa date de publication. Pour de plus amples renseignements sur les raisons qui justifient un tel avis (l'opposition doit avoir un fondement scientifique), veuillez consulter la section Pesticides et lutte antiparasitaire du site Web Canada.ca (sous la rubrique Demander l'examen d'une décision) ou communiquer avec le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire de l'ARLA.

[4] Conformément au paragraphe 35(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Mise à jour de l'évaluation scientifique

1.0 Évaluation révisée des risques pour la santé du captane

1.1 Évaluation toxicologique

L'évaluation toxicologique du captane a été réalisée précédemment et publiée dans le document PRVD2016-13. Le titulaire a formulé des commentaires sur l'interprétation des résultats des études de toxicité pour la reproduction et le développement, l'application du facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* (facteur de la LPA) et l'utilisation d'un facteur de correction propre à la substance chimique (FCSC). Les réponses détaillées aux commentaires sont fournies à l'annexe II. Dans l'ensemble, l'ARLA a jugé qu'aucun changement aux critères toxicologiques ou aux facteurs d'incertitude/de la LPA décrits dans le PRVD2016-13 n'était nécessaire.

1.2 Évaluation de l'exposition par le régime alimentaire

L'évaluation de l'exposition au captane par le régime alimentaire a été réalisée précédemment et publiée dans le PRVD2016-13. L'ARLA a reçu des commentaires du Groupe de travail sur le captane (GTC), qui demandait des précisions sur le processus utilisé pour établir les limites maximales de résidus (LMR) à la suite de la réévaluation et sur les exigences en matière de données relatives aux propriétés chimiques des résidus. L'annexe II présente le résumé de ces commentaires et des réponses de l'ARLA. À la suite de ces commentaires, aucun changement n'a été apporté à l'évaluation des risques liés à l'exposition par le régime alimentaire présentée dans le PRVD2016-13.

Dans le PRVD2016-13, une étude de confirmation en laboratoire a été proposée comme exigence en matière de données en vertu de l'article 12 de la LPA, étant donné que l'évaluation des risques par le régime alimentaire était fondée sur des données de surveillance. Cependant, ces données ne sont plus requises puisque le titulaire sait qu'il doit fournir à l'ARLA une évaluation de la méthode d'analyse de plusieurs résidus (une étude en laboratoire) avant d'apporter tout changement aux LMR ou de proposer l'extension du profil d'emploi dans le régime alimentaire.

1.3 Évaluation de l'exposition professionnelle et de l'exposition non professionnelle

Les évaluations de l'exposition professionnelle et de l'exposition non professionnelle au captane ont été réalisées précédemment et publiées dans le PRVD2016-13.

Dans le PRVD2016-13, l'ARLA avait proposé d'éliminer les utilisations du captane sur un certain nombre de cultures en serre et de plein champ en raison des risques préoccupants après le traitement. Les délais de sécurité (DS) calculés n'étaient pas considérés réalistes, d'un point de vue agronomique, pour ces cultures et l'ARLA a donc proposé d'éliminer ces utilisations pour atténuer les risques. L'ARLA a proposé d'éliminer les autres utilisations commerciales du

captane, à savoir le trempage des tiges de plantes ornementales et des bulbes de fleurs, puisqu'elle ne disposait pas de données adéquates pour estimer l'exposition. Quant au traitement des semences, l'ARLA a proposé d'éliminer l'utilisation de poudres mouillables pour le traitement des haricots par mélange à la main à la ferme en raison des risques préoccupants.

Durant la période de consultation du Projet de décision de réévaluation (PRVD), l'ARLA a reçu d'autres renseignements et études du titulaire et des groupes de producteurs. Parmi les renseignements reçus figuraient une étude sur l'exposition des travailleurs dans les vergers à haute densité de pommiers, des études complémentaires sur les résidus foliaires à faible adhérence, d'autres données tirées de l'étude sur l'absorption cutanée in vivo chez l'humain, ainsi que des données d'étude et des renseignements sur l'utilisation exhaustifs provenant des producteurs, des spécialistes des cultures et des groupes de producteurs, y compris le Conseil canadien de l'horticulture. Les renseignements sur l'utilisation comprenaient les doses d'application habituelles et le matériel d'application, le moment des applications essentielles de captane, le moment et la durée des activités après application, des renseignements sur les activités des professionnels du dépistage, ainsi que des renseignements sur les vergers à haute densité au Canada. Les données d'une enquête menée auprès des producteurs par l'Agricultural Reentry Task Force (ARTF) ont également été utilisées; cette enquête a recueilli des renseignements dans diverses zones de culture au Canada et aux États-Unis pour déterminer les coefficients de transfert (CT) propres aux activités et aux groupes. Ces données ont été intégrées à l'évaluation révisée et se sont révélées cruciales pour définir l'évaluation des risques, dans la mesure du possible. Les réponses de l'ARLA aux commentaires précis figurent à l'annexe II. Les détails et les tableaux relatifs à l'évaluation révisée des risques professionnels sont présentés à l'annexe IV.

Aucun risque préoccupant n'a été relevé dans le document PRVD2016-03 pour l'application des produits à usage commercial en milieu résidentiel; par conséquent, l'évaluation des risques pour l'exposition non professionnelle n'a pas été révisée.

Les commentaires formulés ainsi que les données et les renseignements additionnels présentés ont entraîné la modification du résultat de l'évaluation des risques professionnels et des mesures d'atténuation proposées dans le PRVD2016-13 pour certains scénarios :

- L'ARLA juge maintenant qu'il est acceptable de maintenir la plupart des utilisations agricoles qu'elle avait proposé d'éliminer (arbres fruitiers, raisins, petits fruits, légumes de plein champ, trempage des bulbes, fleurs cultivées au champ) pourvu que le profil d'emploi et les mesures d'atténuation décrites à l'annexe III soient respectés.
- Les exigences relatives à l'équipement de protection individuelle ont été révisées pour certains scénarios de mélange, de chargement et d'application.

Comme les utilisations suivantes présentent toujours des risques préoccupants, elles seront éliminées :

- Fleurs coupées cultivées en serre
- Semis de tabac
- Traitement à sec des semences de haricots à la ferme

Pour le trempage des tiges de plantes ornementales et la plantation de tiges traitées, l'ARLA ne disposait pas de données suffisantes pour estimer l'exposition. Étant donné qu'il n'y pas eu de commentaires ni de données supplémentaires soumis pendant la période de consultation concernant le Projet de décision de réévaluation, cette utilisation sera annulée.

Dans le PRVD2016-13, il était proposé d'utiliser les données visant l'évaluation relative au traitement de semences de légumes à petits grains pour répondre aux exigences de l'article 12. Or, depuis la publication du Projet de décision de réévaluation, il a été déterminé que le traitement de légumes à petits grains n'est pas effectué au Canada; par conséquent, cette utilisation sera éliminée. Puisque seule la plantation des semences traitées importées sera permise, il n'est plus nécessaire de fournir les données exigées aux termes de l'article 12.

2.0 Évaluation des risques pour l'environnement

Aucun commentaire n'a été reçu en ce qui concerne l'évaluation des risques environnementaux présentée dans le Projet de décision de réévaluation (PRVD2016-13). À la suite de la consultation, le profil d'emploi a été réduit en fonction de l'évaluation des risques pour l'environnement qui a été menée dans le cadre du projet de décision de réévaluation. Les zones tampons ont été recalculées pour tenir compte du profil d'emploi révisé. Les énoncés à ajouter sur l'étiquette proposés dans le PRVD2016-13 sont toujours applicables, car ils concernent la toxicité inhérente et les caractéristiques du devenir du captane dans l'environnement.

Les énoncés qui doivent figurer sur l'étiquette et les zones tampons révisées sont énumérés à l'annexe III du présent document.

3.0 Évaluation de la valeur

Le captane est considéré comme ayant une valeur par les producteurs, car il s'agit d'un fongicide à large spectre ayant un mode d'action multisites et présentant un faible risque d'acquisition d'une résistance chez les agents pathogènes fongiques sensibles. Il est appliqué en traitement foliaire pour lutter contre certaines maladies fongiques ayant des répercussions importantes sur le plan économique, et peut être mélangé en cuve ou utilisé en rotation avec d'autres fongicides homologués dans le cadre d'un programme de pulvérisation tout au long de la saison. Le captane est également utilisé pour le trempage des bulbes, comme traitement du sol pour les plantes ornementales et les légumes, et comme traitement des semences au moment du semis ou avant l'entreposage.

Pendant la période consultation du Projet de décision de réévaluation PRVD2016-13, l'ARLA a reçu des commentaires et des renseignements additionnels sur l'utilisation du captane de la part de divers intervenants. Les commentaires et les renseignements ont été analysés et pris en compte pour préciser l'évaluation des risques pour la santé humaine. La valeur du captane et les répercussions du retrait de certaines utilisations de l'étiquette de produits sont présentés à l'annexe II.

Liste des abréviations

AHTC	extrapolation des animaux aux humains pour la toxicocinétique
AHTD	extrapolation des animaux aux humains pour la toxicodynamique
APR	appareil de protection respiratoire
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
ARTF	Agricultural Re-entry Task Force
cm^2	centimètre carré
CT	coefficient de transfert
DAT	délai d'attente entre les traitements
DIR	Directive d'homologation
DL_{50}	dose létale à 50 %
DS	délai de sécurité
DSENO	dose sans effet nocif observé
EPA	Environmental Protection Agency des États-Unis
EPI	équipement de protection individuelle
F_1	descendants de la première génération
F_2	descendants de la deuxième génération
F_3	descendants de la troisième génération
FCSC	facteur de correction propre à la substance chimique
FEG	facteur d'évaluation global
FI	facteur d'incertitude
GTC	Groupe de travail sur le captane
ha	hectare
j	jour
JMPR	Joint Meeting on Pesticide Residues
kg	kilogramme
L	litre
LMR	limite maximale de résidus
LPA	*Loi sur les produits antiparasitaires*
M/C	mélange/chargement
ME	marge d'exposition
mg	milligramme
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
p.a.	principe actif
p.c.	poids corporel
PMCMa	pulvérisateur manuel à compression manuelle
PMCMe	pulvérisateur manuel à compression mécanique
PRVD	Projet de décision de réévaluation
RFFA	résidus foliaires à faible adhérence
SPN	Document de principes
STJ	surface traitée par jour
THPI	tétrahydrophthalimide
VHTC	variation chez l'humain pour la toxicocinétique
VHTD	variation chez l'humain pour la toxicodynamique

WDG	granulés hydrodispersibles
WG	granulés mouillables
WP	poudre mouillable
WSP	emballage hydrosoluble
µg	microgramme

Annexe I Produits contenant du captane homologués en date du 12 janvier 2018[5]

Numéro d'homologation	Catégorie de mise en marché	Titulaire	Nom du produit	Type de formulation	Teneur garantie
4559	Produit à usage commercial	ARYSTA LIFESCIENCE NORTH AMERICA, LLC	FONGICIDE AGRICOLE EN POUDRE MOUILLABLE CAPTAN 50-WP	POUDRE MOUILLABLE	Captane 50 %
9582	Produit à usage commercial	ARYSTA LIFESCIENCE NORTH AMERICA, LLC	CAPTAN 80-WP FONGICIDE EN POUDRE MOUILLABLE	POUDRE MOUILLABLE	Captane 80 %
9922	Produit à usage commercial	ARYSTA LIFESCIENCE NORTH AMERICA, LLC	CAPTANE 4 FLUIDE FONGICIDE AGRICOLE	SUSPENSION	Captane 480 g/L
12028	Produit à usage commercial	NORAC CONCEPTS INC.	AGROX FL	SUSPENSION	Captane 30 %
14823	Produit à usage commercial	ADAMA AGRICULTURAL SOLUTIONS CANADA LTD.	CAPTAN 50W POUDRE MOUILLABLE FONGICIDE	POUDRE MOUILLABLE	Captane 50 %
18221	Produit de qualité technique	ARYSTA LIFESCIENCE NORTH AMERICA, LLC	CAPTANE DE QUALITÉ TECHNIQUE FONGICIDE	SOLIDE	Captane 88 %
21107	Produit de qualité technique	ADAMA AGRICULTURAL SOLUTIONS CANADA LTD.	CAPTANE TECHNIQUE	POUDRE	Captane 95 %
22819	Produit à usage commercial	BAYER CROPSCIENCE INC.	CAPTAN 400 TRAITEMENT DE SEMENCE FONGICIDE LIQUIDE	SOLUTION	Captane 39,1 %
23691	Produit à usage commercial	ADAMA AGRICULTURAL SOLUTIONS CANADA LTD.	CAPTAN 80 WDG GRANULÉ DISPERSABLE DANS L'EAU	GRANULÉS MOUILLABLES	Captane 80 %
24613	Produit à usage commercial	LOVELAND PRODUCTS CANADA INC.	SUPRA CAPTAN 80 WDG	GRANULÉS MOUILLABLES	Captane 80 %
24684	Produit à usage commercial	NORAC CONCEPTS INC.	AGROX FL (SANS TEINTURE)	SUSPENSION	Captane 30 %
26408	Produit à usage commercial	ARYSTA LIFESCIENCE NORTH AMERICA, LLC	FONGICIDE MAESTRO 80 DF	GRANULÉS MOUILLABLES	Captane 80 %
26987	Produit à usage commercial	NORAC CONCEPTS INC.	CAPTION CT	POUDRE MOUILLABLE	Captane 18 %; thiophanate-méthyle 14 %

[5] Produits contenant du captane homologués au Canada en date du 12 janvier 2018, sauf les produits abandonnés ou ceux faisant l'objet d'une demande d'abandon. Pour obtenir la liste à jour des produits contenant du captane homologués au Canada, il faut s'adresser au service de transcription d'étiquettes de l'ARLA.

Numéro d'homologation	Catégorie de mise en marché	Titulaire	Nom du produit	Type de formulation	Teneur garantie
27904	Produit de qualité technique	ARYSTA LIFESCIENCE NORTH AMERICA, LLC	CAPTANE DE QUALITÉ TECHIQUE I	SOLIDE	Captane 95 %
29963	Produit de qualité technique	SHARDA CROPCHEM LIMITED	SHARDA CAPTANE FONGICIDE DE TECHNIQUE	SOLIDE	Captane 95,2 %
31949	Produit à usage commercial	SHARDA CROPCHEM LIMITED	SHARDA CAPTANE 80 WDG	GRANULÉS MOUILLABLES	Captane 80 %
32196	Produit à usage commercial	KAM'S GROWERS SUPPLY INC.	KAM'S KAPTANE 80 WDG	GRANULÉS MOUILLABLES	Captane 80 %
32300	Produit à usage commercial	SHARDA CROPCHEM LIMITED	SHARDA CAPTANE 48 SC	SUSPENSION	Captane 480 g/L

Annexe II Commentaires et réponses

1.0 Commentaires concernant l'évaluation des risques pour la santé

1.1 Commentaires concernant l'évaluation toxicologique

Comment 1. Choix de la dose sans effet nocif observé (DSENO) dans l'étude de toxicité pour la reproduction

Le Groupe de travail sur le captane (GTC) a indiqué qu'il n'était pas d'accord avec la DSENO établie par l'ARLA à 12,5 mg/kg p.c./j chez les petits d'après les résultats de l'étude de toxicité pour la reproduction sur une génération (numéro de l'ARLA 1217463) ainsi qu'avec la DSENO établie par l'ARLA à 25 mg/kg p.c./j (dose d'essai la plus faible) chez les petits d'après les résultats de l'étude de toxicité pour la reproduction sur trois générations (numéro de l'ARLA 1217473). L'auteur du commentaire a admis la présence d'une inhibition allant de légère à très légère relativement au poids corporel chez les petits à la dose de 25 mg/kg p.c./j dans les deux études, mais considérait que les effets observés n'étaient pas nocifs en raison de leur nature transitoire. De plus, l'auteur du commentaire a indiqué que l'ARLA devrait utiliser les mêmes critères que les autres organismes internationaux pour déterminer la présence d'effets nocifs, à savoir une variation de 10 % du poids corporel ou l'importance statistique lorsque la variation de poids corporel est de 5 %.

Réponse de l'ARLA

L'ARLA estime que les effets observés sur le poids corporel dans les deux études à la dose de 25 mg/kg p.c./j sont liés au traitement et représentent des effets nocifs, et elle s'appuie sur ces effets pour établir la DSENO de 12,5 mg/kg p.c./j chez les petits. Les motifs qui justifient la décision de l'ARLA sont les suivants :

- De façon générale, la pratique actuelle de l'ARLA consiste à considérer comme étant nocive toute réduction du poids corporel liée au traitement qui est supérieure à 5 %.
- Une réduction du poids corporel des petits a été observée systématiquement dans chaque étude à la dose de 25 mg/kg p.c./j (voir les tableaux 1 et 2), et cette réduction a été supérieure à 5 % à différents moments.
- Les réductions étaient comparables dans les deux études de toxicité pour la reproduction en ce qui concerne la dose et l'ampleur de la réponse.
- Même si l'ampleur de la réduction de poids corporel était moins marquée avant le jour postnatal 21, cela ne diminue pas pour autant l'importance de cet effet sur le poids corporel pendant une période cruciale du développement.
- Les résultats observés sur le poids corporel à la dose de 25 mg/kg p.c./j sont considérés comme étant liés au traitement par les auteurs de l'étude.

Il convient de noter que l'établissement d'une DSENO de 12,5 mg/kg p.c./j fondée sur les effets sur le poids corporel observés à la dose de 25 mg/kg p.c./j concorde avec l'interprétation de ces études faite par d'autres organismes (l'EPA, l'Australie, la Réunion conjointe FAO/OMS sur les résidus de pesticides [JMPR] et l'Autorité européenne de sécurité des aliments).

Tableau 1 Réduction du poids corporel des petits à la dose de 25 mg/kg p.c./j comparativement aux témoins dans l'étude de toxicité pour la reproduction sur une génération (%)

Jour postnatal	1	4	7	14	21 mâles	21 femelles
F_1	1,4	5,3	6,4	5,6	1,2	0,5

Tableau 2 Réduction du poids corporel des petits à la dose de 25 mg/kg p.c./j comparativement aux témoins dans l'étude de toxicité pour la reproduction sur trois générations (%)

Jour postnatal	1	4	7	14	21 mâles	21 femelles
F_{1A}	6,8*	5,7	6,4	2,9	2,1	2,9
F_{1B}	4,2	2,9	6,7*	5,0*	1,8*	1,9*
F_{2A}	1,4	4,9	3,8	5,9	6,1	4,3
F_{2B}	7,0**	6,7	4,9	5,9*	3,6	4,6
F_{3A}	1,4	1,9	(+1,3)	0,0	2,5	1,3
F_{3B}	1,4	1,9	5,4	5,8	2,7	5,4

*significatif à $p \leq 0,05$, **significatif à $p \leq 0,01$

Commentaire 2. Résultats relatifs aux fœtus dans l'étude de toxicité pour le développement chez le lapin

Le GTC a exprimé son désaccord avec l'interprétation faite par l'ARLA des résultats relatifs aux fœtus dans l'étude de toxicité pour le développement chez le lapin (numéro de l'ARLA 2359929). L'auteur du commentaire se disait en accord avec la conclusion de l'ARLA selon laquelle la dose de 45 mg/kg p.c./j avait un effet sur les pertes après l'implantation et le poids corporel des fœtus, mais il était en désaccord avec la conclusion voulant que les malformations aient été présentes à la même dose. Il a indiqué qu'il était peu probable que l'absence d'un rein et de l'uretère observée chez quatre fœtus de deux portées à la dose de 45 mg/kg p.c./j ait été liée au traitement, car elle n'avait été déclarée dans aucune autre étude.

Réponse de l'ARLA

Il convient de noter que la survenue de pertes après l'implantation est préoccupante, car il y a souvent résorption des fœtus présentant des malformations graves; ainsi les pertes après l'implantation peuvent masquer le nombre réel de cas de malformations.

En outre, les pertes après l'implantation à elles seules sont considérées comme un critère d'effet grave justifiant l'application du même facteur prescrit par la LPA que les malformations dans l'évaluation des risques; autrement dit, les pertes après l'implantation survenues en présence de toxicité maternelle justifieraient également l'application du facteur de 3 prescrit par la LPA.

En dépit de la préoccupation concernant les pertes après l'implantation, l'ARLA a déterminé que l'absence d'un rein et de l'uretère était liée au traitement à la dose de 45 mg/kg p.c./j. Cette malformation n'avait pas été signalée précédemment par le laboratoire réalisant les travaux d'étude, ce qui donne à penser qu'il ne s'agit pas d'une observation spontanée courante. La survenue de cette malformation a également été examinée à la lumière de la base de données sur le captane dans son ensemble, qui a révélé une faible incidence des autres malformations dans une autre étude de toxicité pour le développement chez le lapin ainsi que chez d'autres espèces étudiées. Le fait que l'absence d'un rein et de l'uretère n'ait pas été observée dans d'autres études a également été abordé dans le PRVD2016-13. Dans le Projet de décision de réévaluation, l'ARLA a souligné que l'absence de cibles structurelles correspondantes laisse supposer que ces anomalies peuvent être liées à la toxicité chez la mère par opposition à un effet tératogène direct.

Commentaire 3. Application du facteur prescrit par la LPA

Le GTC a affirmé que l'application du facteur prescrit par la LPA n'avait aucun fondement législatif. De plus, l'auteur du commentaire a indiqué que le facteur prescrit par la LPA n'était pas justifié sur le plan scientifique étant donné que la toxicité pour le développement et les petits était prise en compte adéquatement. Il a également affirmé que les facteurs d'incertitude habituels appuyés par d'autres organismes de réglementation devraient procurer une sécurité adéquate, et a invoqué les critères d'effet choisis par les autres organismes pour étayer son propos selon lequel le facteur prescrit par la LPA n'est pas nécessaire.

Réponse de l'ARLA

Dans le document SPN2008-01, Utilisation de facteurs d'incertitude et du facteur issu de la Loi sur les produits antiparasitaires dans l'évaluation des risques des pesticides pour la santé humaine, l'ARLA déclare ce qui suit : « La LPA n'exige pas l'utilisation du facteur LPA dans l'évaluation des risques professionnels. Quoi qu'il en soit, les personnes ayant subi une exposition professionnelle pourraient être des femmes enceintes ou des femmes qui allaitent; par conséquent, il y a une possibilité d'exposition indirecte de leurs enfants à un pesticide. Dans l'esprit de la loi, il faut protéger ces jeunes enfants qui sont indirectement exposés, au même degré que leurs semblables qui sont protégés par l'utilisation du facteur LPA. Par conséquent, quand la situation l'exige, on utilisera un facteur d'incertitude supplémentaire dans les scénarios d'exposition professionnelle si les données disponibles font entrevoir la possibilité d'effets préoccupants sur les jeunes ou s'il n'existe pas de données appropriées pour traiter adéquatement les préoccupations. » Par conséquent, l'ARLA a appliqué un facteur d'incertitude semblable à celui de la LPA pour assurer la protection de toute travailleuse enceinte et de son fœtus, conformément à la politique établie.

L'ARLA est d'accord avec le fait que la toxicité pour le développement et les petits a été prise en compte adéquatement; cependant, il importe de souligner que le facteur prescrit par la LPA tient compte non seulement de l'exhaustivité et de la pertinence des données, mais également de la nature des constatations; cela comprend la prise en compte des données probantes relatives à la

sensibilité des jeunes et de la gravité des effets. Comme il a été mentionné à la section Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires* du PRVD2016-13, les effets sur les fœtus, à savoir les pertes après l'implantation et les malformations, étaient considérés comme des critères d'effet graves. Cependant, puisque ces effets étaient jugés moins préoccupants du fait qu'ils étaient observés en présence de toxicité chez la mère, le facteur prévu par la LPA de 10 a été ramené à 3 pour les scénarios où le critère d'effet de la toxicité pour le développement était utilisé comme point de référence pour l'évaluation des risques. L'ARLA a appliqué le facteur conformément à la politique et aux pratiques actuelles.

En ce qui concerne les comparaisons internationales, l'ARLA croit comprendre que, mis à part l'EPA, aucun autre organisme de réglementation n'a le mandat législatif de procurer une protection additionnelle pour les jeunes. Bien que l'EPA ait réduit à 1 le facteur prescrit par la Food Quality Protection Act, il n'est pas inhabituel que les autorités de réglementation divergent d'opinion quant au choix des critères d'effet toxicologique ou à l'application de facteurs pour l'évaluation des risques. En fait, l'EPA a utilisé un critère d'effet inférieur (10 mg/kg p.c.) à celui de l'ARLA (20 mg/kg p.c.) comme dose aiguë de référence pour le captane. En conséquence, la dose aiguë de référence de l'EPA (0,1 mg/kg p.c.) n'est pas très différente de celle établie par l'ARLA (0,07 mg/kg p.c.).

Commentaire 4. Utilisation d'un facteur de correction propre à la substance chimique

Le GTC était en faveur de l'utilisation d'un facteur de correction propre à la substance chimique (FCSC) pour préciser davantage le facteur d'incertitude par défaut pour l'extrapolation interspécifique. L'auteur du commentaire a fourni une justification pour étayer la réduction du facteur d'incertitude de 10 d'après une comparaison des données sur les animaux et les humains. Plus particulièrement, l'auteur du commentaire a proposé que la partie par défaut du facteur d'incertitude qui est généralement attribuée pour tenir compte des différences toxicocinétiques entre les animaux et les humains (soit un facteur de 4) soit ramenée à 2,6.

Réponse de l'ARLA

L'approche préconisée par l'auteur du commentaire, soit l'utilisation d'un FCSC, n'était pas dénuée de fondement compte tenu des données toxicocinétiques disponibles chez le rat et l'humain (numéros de l'ARLA 1142421, 1142423, 1163235, 2408546 et 2408570). Les données toxicocinétiques chez l'humain étaient conformes aux exigences de l'ARLA décrites dans le document SPN2016-01, *Emploi limité des études sur les pesticides menées avec des participants humains à des fins réglementaires.* L'ARLA reconnaît que l'excrétion urinaire cumulative du métabolite tétrahydrophthalimide (THPI) pourrait être utilisée pour comparer le profil toxicocinétique de la substance chez le rat et chez l'humain. Il est entendu que les profils d'excrétion urinaire chez le rat et chez l'humain semblent indiquer des paramètres de doses internes similaires. De même, les deux espèces présentent un faible volume de distribution et il y a peu d'éléments de preuve à l'égard de la rétention tissulaire ou de la liaison aux protéines. À titre de biomarqueur, le THPI est propre au captane; il est stable dans l'urine et détectable à de faibles concentrations. Bien que tous ces éléments soient favorables à la considération d'une approche utilisant un FCSC, l'ARLA a relevé un certain nombre de limites qui sont présentées ci-dessous.

L'auteur du commentaire a supposé que les effets liés au captane étaient liés à l'aire sous la courbe. L'ARLA soutient que les effets sur le développement pourraient être liés à la concentration maximale. Aucun renseignement n'était disponible sur les concentrations de plasma chez le rat comparativement à celles chez l'humain. Par conséquent, l'approche utilisant un FCSC pourrait être valide uniquement pour les évaluations des risques non fondées sur le critère d'effet toxicologique pour le développement. De plus, la justification fournie par l'auteur du commentaire aux fins du calcul du facteur toxicocinétique pour l'extrapolation interspécifique se limitait à la voie orale (la prise en compte des données toxicocinétiques chez l'humain dans l'évaluation approfondie en vue d'obtenir une valeur d'absorption cutanée est expliquée ci-dessous). Par conséquent, l'ARLA a considéré l'approche utilisant un FCSC uniquement dans le contexte de la dose journalière admissible.

La faible concentration de THPI excrété chez l'humain (< 5 % de la dose administrée) met en doute la pertinence de son utilisation comme biomarqueur urinaire. Des concentrations aussi faibles sont généralement jugées inacceptables pour appuyer l'utilisation d'un métabolite comme biomarqueur. Cependant, le THPI se dégrade dans sa forme hydroxylée, qui est le métabolite urinaire le plus fréquent chez le rat après l'administration du captane radiomarqué au ^{14}C sur le cyclohexane. Le THPI hydoxylé n'a pas été mesuré dans l'urine chez l'humain, mais en supposant un métabolisme similaire d'une espèce à l'autre, plus de 33 % du captane excrété dans l'urine humaine (comme il a été mesuré dans le document de l'ARLA numéro 2408546) serait sous forme de THPI ou de son dérivé hydroxylé en moyenne. Bien que la concentration de THPI puisse avoir été sous-estimée, l'ARLA considère qu'elle représente une importante voie métabolique et qu'elle est suffisante pour étayer l'utilisation du THPI comme biomarqueur.

Il a été signalé que la quantification du THPI dans l'urine chez le rat a été effectuée à l'aide d'échantillons de 6 à 36 heures après l'administration de la dose. Bien que ce ne soit pas clairement indiqué dans l'étude, il est supposé que la mention 6 à 36 heures renvoie à l'intervalle de prélèvement des échantillons plutôt qu'à la durée de l'échantillonnage et que, dans les faits, le THPI a été quantifié pendant la période allant de 0 à 36 heures après l'administration de la dose. Chez le rat, les données indiquent la présence d'une certaine quantité de substance radioactive dans l'urine après 36 heures (≤ 1 % de la dose unique administrée, ≤ 3 % de la dose répétée administrée). Compte tenu de ces faibles concentrations, l'ARLA considère que le THPI ne devrait pas avoir été sous-estimé de façon significative et que, par conséquent, il s'agit d'une limite mineure.

Bien que l'auteur du commentaire ait indiqué que la proportion de THPI récupéré dans l'urine était de 10,6 % chez le rat, l'intervalle de récupération du THPI dans l'urine était plutôt de 6,1 à 15,4 % lors de l'examen des données selon le sexe et le schéma posologique pris séparément (voir le tableau 3). De même, l'auteur du commentaire a utilisé le taux moyen de substance radioactive récupérée dans l'urine à 96 heures, soit 81,8 %, tiré de l'étude à dose unique chez le rat (deux sexes confondus) pour ajuster les données relatives à la récupération urinaire du THPI et obtenir le taux d'excrétion cumulatif de THPI exprimé sous forme de pourcentage de la dose administrée. L'ARLA a utilisé la proportion de substance radioactive récupérée dans l'urine selon le sexe et le schéma posologique pour l'ajustement. De plus, l'ARLA a utilisé la substance radioactive récupérée dans l'urine jusqu'à 36 heures après la dose pour que le délai corresponde de façon plus appropriée à l'intervalle de quantification du THPI. Malgré les limites mentionnées précédemment, l'intervalle de la limite supérieure du FCSC

calculé par l'ARLA (soit un facteur de 94) se rapproche du facteur par défaut de 100 pour l'extrapolation interspécifique. Il ne semble pas y avoir de différence entre les FCSC calculés pour les rats mâles et les rats femelles, le taux d'excrétion urinaire de THPI étant plus élevé chez les mâles; il convient de mentionner que chez l'humain, les données proviennent de volontaires de sexe masculin.

En conclusion, l'ARLA reconnaît que l'approche utilisant un FCSC pour le captane a un certain fondement. Cependant, comme elle se rapproche de la valeur par défaut, et que son utilisation pourrait entraîner une sous-estimation en raison limites mentionnées précédemment, l'ARLA considère qu'il n'y a pas de motifs suffisants pour déroger à l'approche habituelle.

Tableau 3 Paramètres pris en compte pour l'évaluation de l'approche utilisant le FCSC

Schéma posologique	Dose unique, mâles	Dose unique, femelles	Doses répétées, mâles	Doses répétées, femelles
% moyen d'excrétion urinaire, 0 à 36 h après la dose administrée chez le rat	80,7[1]	76,0[1]	85,3[2]	89,8[2]
THPI (% de THPI récupéré dans l'urine, 0 à 36 h) chez le rat	15,4	6,97	12,4	6,1
% cumulatif de THPI excrété chez le rat	12,4	5,3	10,6	5,5
FCSC (% cumulatif de THPI excrété chez le rat/% cumulatif de THPI excrété chez l'humain[3]	3,78	1,61	3,23	1,68
FEG[4] sans le facteur prescrit par la LPA	Facteur de 94	Facteur de 40	Facteur de 81	Facteur de 42
FEG avec le facteur prescrit par la LPA	Facteur de 282	Facteur de 120	Facteur de 243	Facteur de 126

FCSC = facteur de correction propre à la substance chimique; FEG = facteur d'évaluation global; FI = facteur d'incertitude; AHTC = extrapolation des animaux aux humains pour la toxicocinétique; AHTD = extrapolation des animaux aux humains pour la toxicodynamique; VHTC = variation chez l'humain pour la toxicocinétique; VHTD = variation chez l'humain pour la toxicodynamique.

[1]Le taux de récupération total était d'environ 91 % de la dose administrée; l'excrétion urinaire était plus variable, les coefficients de variation allant de 16 à 19 %.

[2]Le taux de récupération total était d'environ 98 % de la dose administrée; l'excrétion urinaire était moins variable, les coefficients de variation allant de 3 à 5 %.

[3]Le pourcentage de THPI excrété chez l'humain était de 3,28.

[4]FEG = $FI_{AHTC} \times FI_{AHTD} \times FI_{VHTC} \times FI_{VHTD}$, où FI_{AHTC} est le FCSC calculé et où FI_{AHTD}, FI_{VHTC} et FI_{VHTD} sont les facteurs par défaut de 2,5, de 3,16 et de 3,16, respectivement.

Renseignements additionnels

Dans le PRVD2016-13, il était indiqué que, dans le passé, le titulaire avait affirmé que la toxicité du THPI était inférieure à celle du captane de plusieurs ordres de grandeur. L'ARLA avait conclu que la toxicité du THPI n'était pas bien caractérisée, et que le THPI pouvait être environ 50 % moins toxique que le captane d'après la comparaison des études de toxicité pour le développement du captane et du THPI. Une étude de toxicité aiguë du THPI (dans de l'huile de coton) par voie orale menée chez le rat a été présentée par le biais du programme de déclaration des incidents (numéro de l'ARLA 2679222). Tous les animaux sont décédés à la dose de 2 000 mg/kg p.c., et les animaux ont présenté des signes cliniques de toxicité à la dose de 300 mg/kg p.c.; la valeur seuil de la dose létale pour 50 % des sujets (DL_{50}) a été fixée à 500 mg/kg p.c. En revanche, la DL_{50} de captane (dans de l'huile de maïs) chez le rat était > 5 000 mg/kg p.c., et quelques cas de mortalité et des signes cliniques ont été observés à 5 000 mg/kg p.c. (numéro de l'ARLA 1237387). Ainsi, les données semblent indiquer que le THPI présente une toxicité aiguë supérieure à celle du captane, mais dont l'ampleur est difficile à quantifier en raison des méthodes utilisées.

Bien que les données probantes indiquent que le THPI a une toxicité aiguë supérieure à celle du captane, le THPI n'a pas montré une tendance similaire dans la seule étude à doses répétées, à savoir l'étude de toxicité pour le développement chez le lapin. Dans cette étude, les mères traitées par le THPI ont présenté une diminution du gain de poids corporel et de la consommation alimentaire à la dose de 22,5 mg/kg p.c/j, mais à un degré moindre que les mères ayant reçu une dose de 10 mg/kg p.c./j de captane. Les valeurs toxicologiques de référence du captane choisies pour les scénarios d'exposition répétée seraient donc susceptibles d'offrir une protection contre la toxicité du THPI. L'inclusion du THPI dans la définition de résidu à des fins d'évaluation des risques aide à atténuer les préoccupations liées à la toxicité aiguë du THPI.

1.2 Commentaires concernant l'exposition par le régime alimentaire

Commentaire 1. Modification de la définition de résidu et fixation d'une LMR

En ce qui concerne la modification proposée de la définition de résidu, le GTC a demandé des précisions sur le processus établi par l'ARLA pour la présentation des études exigées sur les résidus conformément à la nouvelle définition de résidu. Le GTC a également recommandé que [TRADUCTION] « l'ARLA adopte une approche ordonnée et transparente pour la modification de la définition de résidu ».

Réponse de l'ARLA

Des précisions ont été fournies au GTC au sujet des données exigées en ce qui concerne les propriétés chimiques des résidus et le processus de présentation des études correspondantes. Comme la modification de la définition de résidu n'est pas liée à des risques pour les consommateurs, la révision de la définition de résidu et de la LMR pour le captane fera l'objet d'une demande distincte.

Commentaire 2. Restrictions relatives à la rotation des cultures

Le GTC a présenté une étude sur la rotation des cultures en milieu clos, en vue d'être dispensé de l'obligation de respecter le délai avant plantation de 12 mois (valeur par défaut) proposé dans le Projet de décision de réévaluation.

Réponse de l'ARLA

L'ARLA a accepté d'examiner l'étude soumise dans le cadre d'une demande distincte (voir le commentaire ci-dessus). Après avoir examiné cette étude, l'ARLA abordera la question des énoncés à inscrire sur l'étiquette au sujet du délai avant plantation. (Pour l'instant, l'ARLA n'exigera pas l'ajout sur l'étiquette de produit du délai avant plantation de 12 mois proposé).

Commentaire 3. Méthode d'analyse de plusieurs résidus

Le GTC a demandé des précisions sur la demande de l'ARLA concernant la validation de la méthode d'analyse utilisée par l'Agence canadienne d'inspection des aliments pour assurer la surveillance des résidus de captane et des métabolites connexes.

Réponse de l'ARLA

Comme il est mentionné dans le PRVD2016-13, l'ARLA a demandé la réalisation d'une étude de laboratoire pour quantifier l'efficacité de la récupération du captane et des métabolites connexes, pris individuellement, au moyen des méthodes habituelles d'analyse de plusieurs résidus utilisées dans les programmes de surveillance des aliments. L'évaluation actuelle des risques par le régime alimentaire s'appuie sur les résidus alimentaires mesurés par les programmes de surveillance, y compris ceux de l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Ces données ont été utilisées pour définir de façon plus précise ou déterminer de façon plus réaliste le niveau d'exposition des Canadiens au captane et au métabolite THPI. D'après ces données, le risque lié à l'exposition au captane et au métabolite connexe n'est pas préoccupant. Cependant, il subsistait une incertitude quant à l'utilisation de ces données, en ce qui concerne la récupération du captane et du THPI à l'aide de la méthode d'analyse de plusieurs résidus de l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Afin de confirmer la pertinence de l'utilisation de ces données dans l'évaluation des risques par le régime alimentaire et les conclusions subséquentes sur les risques, l'ARLA exige une étude de laboratoire pour toute demande ultérieure d'extension du profil d'emploi ou de révision/d'établissement de la LMR pour le captane (voir la section 1.2 de la Mise à jour de l'évaluation scientifique).

1.3 Commentaires relatifs à l'exposition professionnelle

Commentaire 1. Absorption cutanée

Le GTC et les groupes de producteurs ont indiqué que l'ARLA devrait tenir compte des études de 2012 sur la toxicocinétique par voie cutanée réalisées chez l'humain pour l'évaluation de l'absorption cutanée du captane chez l'humain.

Réponse de l'ARLA

L'ARLA avait pris en compte les études précisées dans le cadre d'une approche fondée sur le poids de la preuve pour déterminer la valeur d'absorption cutanée de 25 % qui a été proposée dans le PRVD2016-13; ces études présentaient des limites importantes qui empêchaient l'ARLA d'utiliser les données quantitatives. Cependant, bon nombre de ces limites ont été résolues grâce à la soumission de données et de commentaires pendant la période de consultation.

À la lumière des commentaires reçus, l'ARLA a réévalué l'ensemble de la base de données des études d'absorption cutanée disponibles sur le captane, de même que les renseignements soumis pour l'évaluation toxicologique. Notamment, en se basant sur les études de pharmacocinétique in vivo chez l'humain et sur les données à l'appui de l'étude d'absorption cutanée in vitro chez l'humain, l'ARLA a choisi une valeur d'absorption cutanée de 1 % pour les préposés au mélange et au chargement de produits à usage commercial (autres que les produits de traitement des semences). La nouvelle analyse reposait sur la comparaison des concentrations de produits à usage commercial contenant du captane et de la solution dosée utilisée dans les études in vivo et in vitro chez l'humain.

Cette valeur d'absorption cutanée de 1 % n'a pas été jugée appropriée pour les scénarios d'exposition des préposés à l'application, de traitement des semences ou en milieu résidentiel, étant donné que la solution dosée utilisée dans l'étude in vivo chez l'humain était plus concentrée que les solutions diluées de pulvérisation de captane utilisées au champ, et que son utilisation pourrait entraîner une sous-estimation de l'exposition étant donné que le taux d'absorption cutanée est inversement proportionnel à la dose. En outre, la valeur d'absorption cutanée de 1 % n'a pas été jugée applicable aux travailleurs qui retournent dans des sites traités, puisque leur exposition est attribuable au transfert de résidus provenant du feuillage traité et que la relation entre la dose cutanée ($\mu g/cm^2$) et la solution de pulvérisation n'a pas été établie. À l'aide d'une approche fondée sur le poids de la preuve tirée des études in vivo et in vitro chez l'humain disponibles, l'ARLA a établi une valeur d'absorption cutanée de 15 % pour les scénarios d'exposition des préposés à l'application, d'exposition après le traitement, de traitement des semences et en milieu résidentiel. Cette valeur est considérée comme suffisante pour assurer une protection adéquate, compte tenu des hypothèses prudentes utilisées dans les données présentées à l'appui; l'utilisation d'une valeur plus faible ne serait pas justifiée sur le plan quantitatif en raison des limites liées aux données disponibles.

À l'heure actuelle, l'approche normalisée pour l'absorption cutanée consiste à utiliser la même valeur pour les travailleurs qui retournent dans des sites traités et les travailleurs qui appliquent le pesticide. Cette pratique est conforme aux méthodes employées par les organismes de réglementation d'autres pays, comme l'Union européenne et les États-Unis. Des travaux de recherche sur l'absorption de résidus séchés sont en cours et pourraient être pertinents pour les travailleurs qui retournent dans des sites traités. L'ARLA va demeurer au courant de ces travaux et révisera les politiques établies au besoin.

Commentaire 2. Irrigation par douchette et irrigation à la lance

Les groupes de producteurs ont soumis à l'ARLA des renseignements sur l'utilisation indiquant que l'irrigation par douchette n'est pas utilisée pour un certain nombre de cultures, notamment les petits fruits.

Réponse de l'ARLA

L'ARLA accuse réception de ces renseignements et en a tenu compte de la même façon que d'autres renseignements dont elle disposait, ces derniers indiquant que l'irrigation par douchette continue d'être utilisée dans certaines fermes. Il est important d'inclure dans l'évaluation des risques après traitement toutes les activités possibles; par conséquent, l'activité d'irrigation par douchette ou à la lance a été conservée dans l'évaluation des risques. Cependant, comme pour tout DS particulier, le DS lié à une activité donnée doit être observé **uniquement** si cette activité est exécutée. Si l'irrigation à la lance n'est pas utilisée dans une ferme, le DS pour l'irrigation par douchette ou à la lance ne s'applique pas.

Commentaire 3. Dose d'application

Les groupes de producteurs ont fait valoir que le captane est souvent appliqué à des doses inférieures à la dose d'application maximale indiquée sur l'étiquette.

Réponse de l'ARLA

Dans l'évaluation des risques, l'ARLA a évalué le profil d'emploi homologué au Canada, qui comprend la dose d'application maximale et le nombre maximal d'applications indiqués sur l'étiquette des produits offerts au Canada ou appuyés par le titulaire. Comme le nombre d'applications et les doses d'application peuvent varier d'année en année et d'une région à l'autre au pays, en fonction des conditions météorologiques et des pressions exercées par les organismes nuisibles, les risques pour les travailleurs qui appliquent le captane selon le profil d'emploi homologué doivent être acceptables. Si des risques préoccupants sont relevés, l'ARLA exige la mise en œuvre de mesures d'atténuation pour le maintien de l'homologation. Dans le cas des arbres fruitiers (pommiers, cerisiers, abricotiers, pêchers, poiriers, pruniers, pruniers à pruneaux, nectariniers) et des cultures de raisins et de fraises pour lesquels des risques préoccupants ont été relevés à la dose d'application maximale, une dose inférieure appuyée par le titulaire a été intégrée à l'évaluation révisée, et cette dose fait partie de la modification du profil d'emploi exigée pour que ces utilisations mentionnées sur l'étiquette soient maintenues. Ces doses d'application révisées sont présentées à l'annexe III.

Commentaire 4. Équipement de protection individuelle pour les travailleurs qui retournent dans des sites traités

Les groupes de producteurs ont fait remarquer que Santé Canada devrait envisager l'utilisation d'un équipement de protection individuelle (EPI) pour les travailleurs qui retournent dans des sites traités.

Réponse de l'ARLA

Les études qui sont utilisées à l'heure actuelle pour estimer l'exposition des travailleurs après le traitement sont fondées sur des travailleurs qui portent un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussettes et des chaussures. Il semble également que de nombreux travailleurs qui retournent dans des sites traités portent des gants pour leur confort personnel ou pour des raisons de salubrité alimentaire (pour éviter la contamination des aliments).

Cependant, il n'existe pas de données fiables sur le degré de protection offert par le port de gants aux travailleurs qui retournent sur les sites traités, ou inversement, sur la mesure dans laquelle les gants pourraient accroître l'exposition dans certaines conditions (voir ci-dessous).

Avant que l'ARLA puisse estimer les risques liés à une exposition au captane pour les travailleurs portant des gants ou un autre EPI, il importe que des études sur l'exposition des travailleurs comparables à celles utilisées actuellement par l'ARLA soient réalisées. Les études qui sont utilisées à l'heure actuelle sont présentées de façon plus détaillée dans le document de la série Projet de directive PRO2014-14, *Mise à jour des coefficients de transfert agricoles pour l'évaluation de l'exposition professionnelle aux pesticides après traitement*. La majorité, sinon la totalité, des études réalisées par l'Agricultural Reentry Task Force présentées par les titulaires ou accessibles dans la littérature scientifique et utilisées pour déterminer les coefficients de transfert de l'ARLA ne comprenaient pas le port de pièces d'un EPI. Des gants peuvent être portés, mais ils sont considérés comme des dosimètres pour mesurer l'exposition des mains, plutôt que l'exposition subie à la suite du port de gants de protection. Certaines études semblent indiquer que, dans les faits, l'exposition augmente chez les travailleurs qui portent des gants (Brouwer, 2000; Boman *et al.*, 2005; Garrigou *et al.*, 2011; Graves *et al.*, 1995; Keifer, 2000; Rawson *et al.*, 2005).

Outre l'absence d'études scientifiques estimant l'exposition après le traitement lors du port de pièces particulières de l'EPI, la faisabilité du port d'EPI chez les travailleurs qui retournent dans des sites traités doit également être prise en compte. Par conséquent, la conformité, l'application de la réglementation, la formation, la compétence réglementaire, l'étiquetage et la communication sont tous des aspects qui doivent être mis en œuvre.

L'ARLA étudie actuellement certaines de ces questions, y compris la possibilité d'obtenir des études sur l'exposition après le traitement pour les travailleurs portant certaines pièces d'EPI, afin d'estimer les risques liés à l'exposition dans ces conditions.

Commentaire 5. Application en début de saison sur les vignes

L'Association des vignerons du Québec a signalé que le captane est appliqué en début de saison sur les vignes aux stades de croissance phénologiques BBCH 05 et BBCH 11, lorsque le feuillage est peu développé et que la croissance est rapide, et a affirmé que l'évaluation des risques devrait tenir compte de ces traitements effectuées en début de saison.

Réponse de l'ARLA

Dans le PRVD2016-13, l'ARLA a proposé que l'utilisation du captane sur les vignes soit éliminée, car les DS n'étaient pas considérés réalistes, d'un point de vue agronomique. À la lumière des commentaires reçus, les applications effectuées en début de saison sur les vignes ont été examinées séparément des traitements ayant lieu plus tard durant la saison dans l'évaluation révisée des risques. L'exposition après traitement durant ce stade de culture est jugée faible, étant donné que le feuillage est peu développé et que les résidus sur les feuilles sont rapidement dilués grâce à la croissance rapide du feuillage. Par conséquent, ces applications en début de saison ne présentent pas de risque préoccupant si le DS minimum de 12 heures est respecté, et elles sont jugées acceptables pour le maintien de l'homologation.

Commentaire 6. Répercussions de la texture des feuilles et du climat sur le coefficient de transfert et les résidus foliaires à faible adhérence

L'Association des vignerons du Québec a fait observer que l'Agricultural Reentry Task Force avait regroupé tous les calculs relatifs à l'exposition concernant les vignes en se fondant sur l'hypothèse selon laquelle toutes les vignes ont un feuillage lisse. Or, il existe au Canada des variétés qui ont un feuillage duveteux. Par conséquent, il a été recommandé que l'évaluation de la dissipation des résidus de captane tienne compte des différences régionales relatives aux conditions météorologiques (pluie, humidité, température).

Réponse de l'ARLA

Les coefficients de transfert (CT), établis par l'Agricultural Reentry Task Force, sont une mesure de la transférabilité des résidus depuis le feuillage des plantes ou les surfaces gazonnées jusqu'à la peau ou les vêtements d'un travailleur par contact. Ils sont déterminés au moyen d'études sur l'exposition des travailleurs et d'études simultanées sur les résidus foliaires à faible adhérence (RFFA) ou les résidus transférables propres aux surfaces gazonnées. Bien que les RFFA soient influencés par la texture des feuilles, d'autres facteurs ont également des répercussions sur les RFFA et les CT. Ces facteurs comprennent entre autres la dose d'application, l'équipement d'application, la formulation du produit et la morphologie générale de la culture (par exemple, arbres, culture sur treillis, culture au champ). De plus, la dissipation des RFFA au fil du temps est influencée par les conditions climatiques et la croissance des cultures. À l'heure actuelle, les coefficients de transfert établis par l'Agricultural Reentry Task Force sont les meilleures données disponibles pour l'évaluation des risques après application sur les vignes.

L'ARLA n'a trouvé et n'a obtenu aucune donnée canadienne pour estimer les RFFA de captane sur les vignes. Deux études documentaires, menées en Californie, étaient disponibles pour déterminer la valeur maximale des RFFA et le taux de dissipation quotidien pour cette culture. Bien que les études réalisées en Californie soient généralement considérées comme fournissant une estimation prudente du taux de dissipation par rapport au Canada, en raison des conditions arides, il n'est pas possible de quantifier les répercussions du climat canadien sur les valeurs de RFFA en l'absence d'une étude. Les données sur les RFFA d'autres cultures, telles que les vergers et les autres cultures au champ, ne sont pas considérées comme des données de substitution appropriées pour les cultures sur treillis, telles que les vignes, étant donné que la morphologie d'une culture peut avoir des répercussions sur les RFFA. Les études sur l'exposition des travailleurs après application sur des vignes ont également été prises en compte pour le captane; cependant, les études disponibles présentaient des limites majeures et n'ont pas pu être utilisées à des fins quantitatives pour préciser l'évaluation des risques. Dans le PRVD2016-13, des études sur les RFFA et l'exposition des travailleurs représentatives des conditions présentes au Canada figuraient dans la liste des données qui pourraient être utilisées pour préciser l'évaluation des risques; cependant, aucune donnée propre aux vignes n'a été soumise pendant la période de consultation. Par conséquent, cet aspect de l'évaluation des risques après le traitement n'a pas pu être approfondi.

Dans le PRVD2016-13, l'ARLA avait proposé d'éliminer l'utilisation du captane sur les vignes. Cependant, grâce aux renseignements présentés par les producteurs, conformément à ce qui est indiqué précédemment (réponse au commentaire 5), et compte tenu de la valeur d'absorption

cutanée réduite (réponse au commentaire 1), l'ARLA continuera d'autoriser deux applications de captane en début de saison (aux stades de croissance BBCH 05 et BBCH 11) et une application additionnelle.

2.0 Commentaires relatifs à l'évaluation de la valeur

Parmi les réponses obtenues à la suite de la publication du PRVD2016-13 figuraient celles du Carstone Group Inc., dont les services avaient été retenus par le GTC, ADAMA Agricultural Solutions Canada Ltd. et Arysta Life Science, et qui était essentiellement responsable de coordonner les enquêtes menées auprès des intervenants par l'entremise du Conseil canadien de l'horticulture. La réponse fournie par le Conseil canadien de l'horticulture comprenait des enquêtes réalisées auprès des producteurs lesquelles renfermaient des renseignements fournis par des associations de producteurs de l'Ontario et du Québec en ce qui concerne les fruits à pépins, les fruits tendres, les petits fruits, les raisins, les légumes et les pommes de terre. D'autres intervenants ont formulé des commentaires, notamment le British Columbia Blueberry Council et le ministère de l'Agriculture de la Saskatchewan.

Commentaire 1.

Les répondants ont indiqué que la décision proposée d'éliminer l'utilisation du captane dans les serres (exception faite du traitement du sol et de l'utilisation sur la rhubarbe dans les tunnels de forçage), sur les arbres fruitiers, les raisins, les citrouilles/courges à maturité, les tomates de plein champ et les petits fruits, aurait des répercussions considérables sur les producteurs de fruits et de légumes au Canada. Le captane est utilisé depuis de nombreuses années au Canada et dans d'autres pays pour lutter contre des maladies dans les cultures et les plantes agricoles, ornementales et résidentielles. Son mode d'action multisites fait du captane un outil d'importance capitale pour les producteurs tant pour la lutte contre les maladies que pour la gestion de la résistance. Si les producteurs au Canada n'ont plus accès au captane, ils seront défavorisés sur le plan économique comparativement aux producteurs des États-Unis, de l'Europe et de l'Australie où des évaluations nationales ont pleinement appuyé le maintien de l'homologation et de l'utilisation des produits contenant du captane. Des préoccupations ont également été soulevées en ce qui concerne la réduction du nombre maximal d'applications à une par saison sur les concombres, les pommes de terre et les jeunes plants de citrouilles/courges.

Réponse de l'ARLA

L'ARLA reconnaît l'importance du captane et d'autres fongicides multisites pour la lutte contre les maladies et la gestion de la résistance dans les cultures agricoles au Canada. Pendant la période de consultation, l'ARLA a reçu des renseignements additionnels des intervenants en ce qui concerne les pratiques de production agricole. De même, en juillet 2017, l'ARLA a demandé au GTC d'obtenir des renseignements additionnels sur l'exposition après le traitement auprès des spécialistes provinciaux des cultures, y compris une description plus détaillée des activités après le traitement des travailleurs qui ne figuraient pas dans le document de consultation initial destiné aux intervenants.

Les renseignements obtenus dans le cadre de ces deux processus de consultation des intervenants ont permis d'approfondir l'évaluation des risques professionnels et, par conséquent, l'ARLA a décidé de conserver certaines utilisations, d'augmenter le nombre d'applications par rapport à ce qui avait été proposé dans le PRVD2016-13 ou, dans le cas de certaines utilisations, de réduire le nombre d'applications et/ou la dose d'application, ou d'augmenter les délais de sécurité et/ou les délais d'attente avant récolte pour atténuer les risques.

À la suite de l'évaluation approfondie des risques, les utilisations suivantes ont été conservées : traitement du sol en serre, utilisation sur la rhubarbe dans les tunnels de forçage, ainsi que sur les arbres fruitiers, les raisins, les citrouilles et les courges, les tomates de plein champ, les petits fruits et les fleurs coupées cultivées en plein champ. À l'issue de l'évaluation approfondie des risques professionnels, l'ARLA a également proposé de conserver plusieurs applications par année dans le cas de la plupart des cultures. Pour les cultures ayant fait l'objet d'une réduction de la dose d'application, les renseignements fournis par les intervenants semblaient indiquer que les producteurs utiliseraient toujours cette dose dans des conditions où la pression exercée par la maladie est faible. Pour atténuer les préoccupations quant à l'efficacité à la suite de la réduction de la dose, l'ARLA propose que des modifications soient apportées à l'étiquette des produits pour restreindre les applications aux situations où la pression exercée par la maladie est faible ou modérée et à l'utilisation en mélange en cuve, ou encore pour qu'un autre fongicide soit employé lorsque la pression exercée par la maladie est élevée. En ce qui concerne l'augmentation de certains délais de sécurité et délais d'attente avant récolte, les changements pourraient avoir des répercussions négatives sur certains producteurs en limitant les moments où le produit peut être utilisé pendant la saison de croissance. Bien que cette mesure exige l'utilisation de produits de rechange lorsque le moment de la récolte approche ou le recours à un système de récolte mécanique, elle permet tout de même aux producteurs d'avoir accès à ce principe actif au besoin.

Analyse supplémentaire des autres changements apportés au profil d'emploi du captane

En réponse au PRVD2016-13, l'ARLA n'a reçu aucun commentaire au sujet de la valeur du captane pour la production de tabac, et elle ne dispose à l'heure actuelle d'aucun renseignement exclusif qui l'aiderait à évaluer les répercussions de l'élimination de l'utilisation du captane sur les plantules de tabac. Il existe des solutions de rechange limitées, notamment le fongicide biologique *Bacillus subtilis* MBI 600, qui est homologué pour réduire la fonte des semis causée par *Pythium* sur les plants de tabac.

D'après les renseignements obtenus auprès de Flowers Canada, très peu de producteurs de fleurs coupées cultivées en serre utilisent le captane en application foliaire. Il convient de noter qu'il existe plusieurs autres produits homologués en application foliaire pour les plantes ornementales cultivées en serre (fleurs coupées), y compris pour lutter contre la fonte des semis. En ce qui concerne le trempage des tiges de plantes ornementales, l'ARLA ne disposait d'aucun renseignement sur l'utilisation du captane, et il n'existe aucun produit de rechange homologué pour cette utilisation. L'utilisation pour le trempage des bulbes de plantes ornementales, qui est qualifiée comme ayant une grande importance pour les producteurs, sera toutefois conservée, tout comme l'utilisation pour le traitement du sol.

Même si l'utilisation du captane au Canada pour le traitement des semences de légumes (betterave à sucre, brocoli, choux de Bruxelles, chou et chou-fleur) est éliminée, la plantation de semences de légumes importées traitées sera autorisée et sera toujours envisageable pour les producteurs.

Bien que l'utilisation du captane pour le traitement à sec à la ferme soit éliminée, les producteurs canadiens de haricots pourront toujours utiliser le captane comme traitement humide à la ferme; par ailleurs, d'autres principes actifs homologués sont offerts sur le marché pour les maladies répertoriées.

Annexe III Modifications révisées à l'étiquette des préparations commerciales et des principes actifs de qualité technique contenant du captane

Les modifications à l'étiquette ci-dessous n'incluent pas toutes les exigences en matière d'étiquetage qui s'appliquent aux différents produits, comme les énoncés sur les premiers soins, le mode d'élimination du produit, les mises en garde et l'équipement de protection supplémentaire. Les renseignements qui figurent sur l'étiquette des produits actuellement homologués ne doivent pas être enlevés, à moins qu'ils ne contredisent les énoncés qui suivent.

1.0 Énoncés visant à protéger la santé humaine

1.1 Modifications à apporter aux étiquettes des produits techniques

Le captane est très irritant pour les yeux et il cause des effets irréversibles. Il est également un sensibilisant cutané potentiel. En conséquence, les étiquettes des produits techniques doivent être modifiées afin que les mots-indicateurs et les énoncés de danger qui suivent figurent dans l'aire d'affichage principale.

DANGER – CORROSIF POUR LES YEUX

SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL

Les mises en garde suivantes doivent figurer dans l'aire d'affichage secondaire :

CORROSIF pour les yeux. ÉVITER tout contact avec les yeux.

Sensibilisant cutané potentiel.

1.2 Modifications à l'étiquette des préparations commerciales à usage commercial

1.2.1 Mises en garde

1.2.1.1 Améliorations générales à l'étiquette

Les énoncés suivants doivent être ajoutés aux **MISES EN GARDE** qui figurent sur l'étiquette de toutes les préparations commerciales à usage commercial utilisées à des fins agricoles (non requis pour les produits de traitement de semences) :

« Appliquer uniquement lorsque les possibilités de dérive vers des secteurs habités ou des aires d'activité humaine (maisons, chalets, écoles et aires récréatives) sont minimes. Tenir compte de la vitesse du vent, de la direction du vent, des inversions de température, du matériel d'application utilisé et des réglages du pulvérisateur. »

Pour les préparations commerciales à usage commercial utilisées à des fins agricoles dont l'étiquette contient un énoncé concernant le retour dans les sites traités avant la fin du délaide sécurité (non requis pour les produits de traitement des semences) :

Remplacer l'énoncé suivant (ou un énoncé similaire) :

« S'il leur faut retourner dans le site traité, les travailleurs doivent porter un pantalon long, un vêtement à manches longues, des gants résistant aux produits chimiques, des bottes de travail et des lunettes à coques latérales » et « Quiconque entre dans une serre traitée avant qu'elle ait été complètement ventilée doit porter un appareil de protection respiratoire approuvé. »

par :

« **NE PAS** pénétrer ou permettre aux travailleurs de pénétrer dans les sites traités avant la fin du DS indiqué sur l'étiquette. Les employeurs doivent faire tout ce qui est possible pour planifier l'application des pesticides et les tâches de travailleurs de façon à éviter que ceux-ci aient à retourner dans les sites traités avant la fin du délai prescrit. Dans des circonstances exceptionnelles, un préposé à l'application des pesticides accrédité peut entrer dans les sites traités pour y effectuer des tâches non manuelles à court terme, s'il s'est écoulé au moins 4 heures depuis l'application et s'il porte un vêtement à manches longues, un pantalon long, des bottes en caoutchouc, des bas, des lunettes à coques latérales, des gants résistant aux produits chimiques et un appareil de protection respiratoire muni d'une cartouche anti-vapeurs organiques approuvée par le NIOSH comportant un préfiltre approuvé pour les pesticides OU un boîtier approuvé par le NIOSH pour les pesticides. Il est interdit de passer plus d'une heure dans les sites traités par période de 24 heures ou avant la fin du délai de sécurité. »

1.2.1.2 Produits liquides à usage commercial utilisés à des fins agricoles

A) Produits liquides à usage commercial non destinés au traitement des semences

Pour les produits agricoles liquides à usage commercial qui ne sont pas destinés au traitement des semences (par exemple, les produits portant les numéros d'homologation 9922 et 32300), des énoncés doivent être modifiés (ou ajoutés) sous la rubrique **MISES EN GARDE** de l'étiquette de manière à inclure les instructions suivantes, à moins que les mesures d'atténuation figurant sur les étiquettes actuelles soient plus restrictives :

« Lors du mélange, du chargement et de l'application du produit et lors des activités de nettoyage et de réparation, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures, des chaussettes, des lunettes à coques latérales et un appareil de protection respiratoire muni d'une cartouche anti-vapeurs organiques approuvée par le NIOSH comportant un préfiltre approuvé pour les pesticides ou un boîtier approuvé par le NIOSH pour les pesticides. »

[Dans le cas des produits dont l'étiquette indique qu'ils peuvent être appliqués par pulvérisation aérienne (par exemple le produit portant le numéro d'homologation 9922), il faut également ajouter « Il n'est pas nécessaire de porter des lunettes à coques latérales et des gants à l'intérieur du cockpit. Le port d'un appareil de protection respiratoire n'est pas nécessaire dans le cockpit si ce dernier est doté d'un système de filtration de l'air. »]

« Lorsque le produit est appliqué au moyen d'une rampe d'aspersion, utiliser un tracteur à cabine fermée si la quantité manipulée dépasse 42 kg p.a./j. La cabine fermée doit assurer une protection physique et respiratoire (c'est-à-dire présence d'un dispositif de filtration des poussières et du brouillard et/ou de purification des gaz et des vapeurs). La cabine fermée doit constituer une barrière contre les produits chimiques qui enveloppe complètement l'occupant et qui empêche le contact avec les pesticides à l'extérieur de la cabine. Le port d'un appareil de protection respiratoire, de lunettes à coques latérales et de gants résistant aux produits chimiques n'est pas obligatoire à l'intérieur de la cabine fermée, mais ces articles doivent être à portée de main pour permettre de quitter la cabine. »

« Lorsque le produit est appliqué par aspersion ou au moyen d'un pulvérisateur pneumatique monté sur un tracteur à cabine ouverte, porter également un couvre-chef résistant aux produits chimiques. Les couvre-chefs résistant aux produits chimiques peuvent être un chapeau Sou'Wester, un suroît résistant aux produits chimiques ou un suroît à large bord et un capuchon imperméables couvrant suffisamment le cou. »

B) Produits liquides à usage commercial destinés au traitement des semences

Pour les produits liquides à usage commercial homologués pour le traitement des semences (par exemple, les produits portant les numéros d'homologation 12028, 22819 et 24684), des énoncés doivent être modifiés (ou ajoutés) sous la rubrique **MISES EN GARDE** de manière à inclure les instructions suivantes pour les semences actuellement indiquées sur l'étiquette, qu'il sera encore permis de traiter au Canada, à moins que les mesures d'atténuation figurant sur l'étiquette soient plus restrictives.

Installations commerciales de traitement des semences
« Utiliser un système de transfert fermé pour le traitement commercial des semences (dans des installations ou des unités de traitement mobiles). Par « système de transfert fermé », on entend notamment l'équipement de mélange, de chargement, d'étalonnage et de traitement en milieu fermé. Aucun transfert en milieu ouvert n'est autorisé. Lors du traitement des semences, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussures, des chaussettes, des lunettes à coques latérales, des gants résistant aux produits chimiques, et un appareil de protection respiratoire muni d'une cartouche anti-vapeurs organiques approuvée par le NIOSH, comportant un préfiltre approuvé pour les pesticides ou un boîtier approuvé par le NIOSH pour les pesticides. »

« Pour toutes les autres activités nécessitant la manipulation de semences traitées (par exemple, ensacher les semences ou empiler les sacs de semences), porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussettes, des chaussures, des lunettes à coques latérales, des gants résistant aux produits chimiques et un appareil respiratoire à masque filtrant (masque antipoussières) de série N95 (au minimum) approuvé par le NIOSH et dont l'ajustement a été vérifié. »

« Lors du nettoyage du matériel de traitement des semences, porter une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussures résistant aux produits chimiques, des chaussettes, des lunettes à coques latérales, des gants résistant aux produits chimiques, et un appareil de protection respiratoire muni d'une cartouche anti-vapeurs organiques approuvée par le NIOSH comportant un préfiltre approuvé pour les pesticides OU un boîtier approuvé par le NIOSH pour les pesticides. »

« Les sacs de semences traitées doivent être munis d'une étiquette sur laquelle figurent les instructions ci-dessous qui s'adressent aux travailleurs qui plantent les semences. Si les semences ne sont pas ensachées, ces instructions doivent être fournies par écrit à l'agriculteur par un autre moyen, par exemple dans un dépliant :

Pour toutes les activités nécessitant la manipulation de semences traitées (notamment planter les semences), porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des lunettes à coques latérales, et un appareil respiratoire à masque filtrant (masque antipoussières) de série N95 (au minimum) approuvé par le NIOSH et dont l'ajustement a été vérifié. La plantation des semences traitées doit être effectuée depuis une cabine fermée. Il n'est pas obligatoire de porter un appareil de protection respiratoire et des gants résistant aux produits chimiques dans la cabine fermée, pourvu que celle-ci soit munie d'un dispositif de protection respiratoire équivalent (c'est-à-dire un dispositif de filtration des poussières et des brouillards et/ou un dispositif de purification des vapeurs et des gaz). Il faut toutefois en garder à portée de main dans la cabine afin de pouvoir quitter celle-ci pour effectuer l'étalonnage, l'entretien ou le nettoyage de l'équipement. »

En plus de ce qui précède, dans le cas des produits pour lesquels le traitement des semences à la ferme est permis ou n'est pas expressément exclu (par exemple le produit portant le numéro d'homologation 12028), des énoncés doivent être modifiés (ou ajoutés) sous la rubrique **MISES EN GARDE** de manière à inclure les instructions suivantes pour les semences actuellement indiquées sur l'étiquette, qu'il sera encore permis de traiter au Canada, à moins que les mesures d'atténuation figurant sur l'étiquette soient plus restrictives.

Les énoncés ci-dessous qui concernent le « traitement de semences à la ferme » n'ont pas à être ajoutés à l'étiquette si le titulaire interdit le traitement des semences à la ferme en ajoutant la mention « Pour utilisation avec des systèmes commerciaux de traitement des semences seulement (installations ou unités mobiles de traitement) » à l'étiquette.

Traitement de semences à la ferme (préparation sous forme liquide) (haricots, pois chiches, maïs, lentilles, lupin, pois, soja)
« Lors du traitement des semences et lors de la manipulation et de la plantation des semences traitées, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussures, des chaussettes, des lunettes à coques latérales et des gants résistant aux produits chimiques. Lors du traitement des semences, porter également un appareil de protection respiratoire muni d'une cartouche anti-vapeurs organiques approuvée par le NIOSH, comportant un préfiltre approuvé pour les pesticides. Lors de la manipulation et la plantation des semences traitées, porter également un appareil respiratoire à masque filtrant (masque antipoussières) de série N95 (au minimum) approuvé par le NIOSH et dont l'ajustement a été vérifié. »

1.2.1.3 Préparations commerciales en poudre mouillable ou en granulés hydrodispersibles dans un emballage hydrosoluble :

Tous les produits (à usage agricole et de traitement des semences) contenant du captane qui sont actuellement préparés sous forme de poudre mouillable (WP) ou de granulés hydrodispersibles (WDG) doivent être abandonnés et reformulés pour être offerts dans des emballages hydrosolubles (WSP). Le mode d'emploi figurant sur l'étiquette devra être modifié de manière à décrire l'utilisation des emballages hydrosolubles. Les titulaires devront s'assurer que la taille des sachets hydrosolubles concorde avec les doses d'application homologuées/requises pour cette utilisation.

Les énoncés supplémentaires suivants, ainsi que d'autres énoncés appropriés indiqués dans d'autres parties de la présente annexe, sont requis sur l'étiquette des préparations commerciales offertes dans des emballages hydrosolubles.

A) Produits à usage commercial sous forme de poudre mouillable et de granulés hydrodispersibles dans un emballage hydrosoluble, utilisés à des fins agricoles et non destinés au traitement des semences

Pour les produits à usage commercial sous forme de poudre mouillable ou de granulés hydrodispersibles réemballés dans un emballage hydrosoluble qui ne sont pas homologués pour le traitement des semences, les énoncés figurant sous la rubrique **MISES EN GARDE** doivent être modifiés de manière à inclure les instructions suivantes, à moins que les mesures d'atténuation qui figurent actuellement sur l'étiquette soient plus restrictives.

« Lors du mélange, du chargement et de l'application du produit et lors des activités de nettoyage et de réparation, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussures, des chaussettes, des lunettes à coques latérales et un appareil de protection respiratoire muni d'une cartouche anti-vapeurs organiques approuvée par le NIOSH comportant un préfiltre approuvé pour les pesticides OU un boîtier approuvé par le NIOSH pour les pesticides ». [Dans le cas des produits dont l'étiquette indique qu'ils peuvent être appliqués par pulvérisation aérienne, il faut également ajouter « Il n'est pas nécessaire de porter des lunettes à coques latérales et des gants à l'intérieur du cockpit. Le port d'un appareil de protection respiratoire n'est pas nécessaire dans le cockpit si ce dernier est doté d'un système de filtration de l'air. »]

« Lorsque le produit est appliqué au moyen d'une rampe d'aspersion, utiliser un tracteur à cabine fermée si la quantité manipulée dépasse 57 kg p.a./j. La cabine fermée doit assurer une protection physique et respiratoire (c'est-à-dire présence d'un dispositif de filtration des poussières et du brouillard et/ou de purification des gaz et des vapeurs).

La cabine fermée doit constituer une barrière contre les produits chimiques qui enveloppe complètement l'occupant et qui empêche le contact avec les pesticides à l'extérieur de la cabine. Le port d'un appareil de protection respiratoire, de lunettes à coques latérales et de gants résistant aux produits chimiques n'est pas obligatoire à l'intérieur de la cabine fermée, mais ces articles doivent être à portée de main pour permettre de quitter la cabine. »

« Lorsque le produit est appliqué par aspersion ou au moyen d'un pulvérisateur pneumatique monté sur un tracteur à cabine ouverte, porter également un couvre-chef résistant aux produits chimiques. Les couvre-chefs résistant aux produits chimiques peuvent être un chapeau Sou'Wester, un suroît résistant aux produits chimiques ou un suroît à large bord et un capuchon imperméables couvrant suffisamment le cou. »

« Lorsque le produit est appliqué à l'aide d'un pulvérisateur manuel à compression mécanique, porter également une combinaison par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long. De plus, lors des applications en serre à l'aide de ce matériel, la quantité maximale qui peut être manipulée est de 0,71 kg p.a. par personne par jour. Ces restrictions visent à réduire au minimum l'exposition des personnes qui appliquent le produit. Il est possible que l'application doive être réalisée sur plusieurs jours ou par plusieurs personnes. »

« Les travailleurs qui préparent les solutions pour le trempage des bulbes de fleurs ou qui effectuent des activités de nettoyage ou de réparation connexes doivent également porter une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues, un pantalon long, des lunettes à coques latérales, ainsi que des chaussures et des chaussettes résistant aux produits chimiques. Les travailleurs qui manipulent des bulbes traités et qui touchent des surfaces ayant été en contact avec la solution de trempage ou pouvant avoir été contaminées par celle-ci doivent porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des lunettes à coques latérales, des chaussettes, des chaussures et des gants résistant aux produits chimiques. »

B) Produits à usage commercial sous forme de poudre mouillable dans un emballage hydrosoluble, destinés au traitement des semences

Pour les produits à usage commercial sous forme de poudre mouillable dans un emballage hydrosoluble qui sont homologués pour le traitement des semences, des énoncés doivent être modifiés (ou ajoutés) sous la rubrique **MISES EN GARDE** de manière à inclure les instructions suivantes, à moins que les mesures d'atténuation figurant sur l'étiquette soient plus restrictives :

Installations commerciales de traitement des semences (machines à traitement humide pour les haricots)

« Utiliser un système de transfert fermé pour le traitement commercial des semences (dans des installations ou des unités de traitement mobiles). Par « système de transfert fermé », on entend notamment l'équipement d'étalonnage et de traitement en milieu fermé. Aucun transfert à découvert n'est autorisé. Lors du traitement des semences, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussures, des chaussettes, des lunettes à coques latérales, des gants résistant aux produits chimiques, et un appareil de protection respiratoire muni d'une cartouche anti-vapeurs organiques approuvée par le NIOSH comportant un préfiltre approuvé pour les pesticides OU un boîtier approuvé par le NIOSH pour les pesticides. »

« Pour toutes les autres activités nécessitant la manipulation de semences traitées (par exemple ensacher les semences ou empiler les sacs de semences), porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussettes, des chaussures, des lunettes à coques latérales, des gants résistant aux produits chimiques et un appareil respiratoire à masque filtrant (masque antipoussières) de série N95 (au minimum) approuvé par le NIOSH et dont l'ajustement a été vérifié. »

« Lors du nettoyage de l'équipement de traitement des semences, porter une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussures résistant aux produits chimiques, des chaussettes, des lunettes à coques latérales, des gants résistant aux produits chimiques, et un appareil de protection respiratoire muni d'une cartouche anti-vapeurs organiques approuvée par le NIOSH comportant un préfiltre approuvé pour les pesticides OU un boîtier approuvé par le NIOSH pour les pesticides. »

Les sacs de semences traitées doivent être munis d'une étiquette sur laquelle figurent les instructions suivantes qui s'adressent aux travailleurs qui plantent les semences. Si les semences ne sont pas ensachées, les informations qui suivent doivent être fournies par écrit à l'agriculteur par un autre moyen, par exemple dans un dépliant :

« Pour toutes les activités nécessitant la manipulation de semences traitées (notamment planter les semences), porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des lunettes à coques latérales, et un appareil respiratoire à masque filtrant (masque antipoussières) de série N95 (au minimum) approuvé par le NIOSH et dont l'ajustement a été vérifié. La plantation des semences traitées doit être effectuée depuis une cabine fermée. Il n'est pas obligatoire de porter un appareil de protection respiratoire et des gants résistant aux produits chimiques dans la cabine fermée, pourvu que celle-ci soit munie d'un dispositif de protection respiratoire équivalent (c'est-à-dire un dispositif de filtration des poussières et des brouillards et/ou un dispositif de purification des vapeurs et des gaz). Il faut toutefois en garder à portée de main dans la cabine afin de pouvoir quitter celle-ci pour effectuer l'étalonnage, l'entretien ou le nettoyage de l'équipement. »

En plus de ce qui précède, dans le cas des produits pour lesquels le traitement des semences à la ferme est permis ou n'est pas expressément exclu (par exemple, le produit portant le numéro d'homologation 26987), des énoncés doivent être modifiés (ou ajoutés) sous la rubrique **MISES EN GARDE** de manière à inclure les instructions suivantes, pour les semences actuellement indiquées sur l'étiquette, à moins que les mesures d'atténuation figurant sur l'étiquette soient plus restrictives. Les énoncés ci-dessous qui concernent le « traitement de semences à la ferme » n'ont pas à être ajoutés à l'étiquette si le titulaire interdit le traitement des semences à la ferme en ajoutant la mention « Pour utilisation avec des systèmes commerciaux de traitement des semences seulement (installations ou unités mobiles de traitement) » à l'étiquette.

Traitement de semences à la ferme (traitement humide pour les haricots)
« Lors du traitement des semences et lors de la manipulation et de la plantation des semences traitées, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussures, des chaussettes, des lunettes à coques latérales et des gants résistant aux produits chimiques. Lors du traitement des semences, porter également un appareil de protection respiratoire muni d'une cartouche anti-vapeurs organiques approuvée par le NIOSH, comportant un préfiltre approuvé pour les pesticides. Lors de la manipulation et de la plantation des semences traitées, porter également un appareil respiratoire à masque filtrant (masque antipoussières) de série N95 (au minimum) approuvé par le NIOSH et dont l'ajustement a été vérifié. »

Traitement de semences à la ferme (poudre mouillable dans un emballage hydrosoluble, trémie à semences pour le maïs sucré)
« Lors du traitement des semences et lors de la manipulation et de la plantation des semences traitées, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussures, des chaussettes, des lunettes à coques latérales et des gants résistant aux produits chimiques. Lors du traitement des semences, porter également un appareil de protection respiratoire muni d'une cartouche anti-vapeurs organiques approuvée par le NIOSH, comportant un préfiltre approuvé pour les pesticides. Lors de la manipulation des semences traitées, porter également un appareil respiratoire à masque filtrant (masque antipoussières) de série N95 (au minimum) approuvé par le NIOSH et dont l'ajustement a été vérifié. »

« La plantation des semences traitées doit être effectuée depuis une cabine fermée. Il n'est pas obligatoire de porter un appareil de protection respiratoire et des gants résistant aux produits chimiques dans la cabine fermée, pourvu que celle-ci soit munie d'un dispositif de protection respiratoire équivalent (c'est-à-dire un dispositif de filtration des poussières et des brouillards et/ou un dispositif de purification des vapeurs et des gaz). Il faut toutefois en garder à portée de main dans la cabine afin de pouvoir quitter celle-ci pour effectuer l'étalonnage, l'entretien ou le nettoyage de l'équipement. »

1.2.1.4 Délai de sécurité (sous la rubrique Mises en garde)

Le tableau 1 ci-dessous présente le nombre maximal d'applications, le délai d'attente entre les traitements et les délais de sécurité qui doivent figurer sur l'étiquette des produits contenant du captane destinés à une utilisation agricole.

Remarque : certaines des activités contenues dans le tableau des DS peuvent ne pas être effectuées de façon régulière dans toutes les fermes et pour toutes les cultures. Les DS précisés pour une activité donnée doivent être observés seulement lorsque cette activité est effectuée. Par exemple, un DS est prescrit pour la récolte manuelle, mais dans les cas où la culture est récoltée de façon mécanique, c'est le délai d'attente avant la récolte qui doit être observé dans la mesure où il n'y a pas de contact avec le feuillage ou les surfaces traités.

L'énoncé concernant le DS qui figure sur l'étiquette doit être modifié comme suit :

Si l'étiquette actuelle comporte des DS, supprimer l'énoncé suivant, ou tout autre extrait similaire :

> « NE PAS pénétrer dans les cultures de bleuets, de framboises, de mûres ou de raisins pendant les 72 heures suivant l'application. NE PAS pénétrer dans les cultures de plantes ornementales pendant les 4 jours suivant l'application. NE PAS pénétrer dans toute autre site traité pendant les 48 heures suivant l'application. »

Pour les produits à usage agricole, modifier comme suit les renseignements de la rubrique **MISES EN GARDE** de l'étiquette portant sur les délais de sécurité :

- « **NE PAS** pénétrer ou laisser un travailleur pénétrer dans les sites traités avant la fin des délais de sécurité indiqués dans le tableau qui suit. »
- Sur chaque étiquette, ajouter un tableau comportant toutes les activités et les DS du tableau 1 de l'annexe III qui s'appliquent aux cultures pour lesquelles le produit est homologué, en suivant l'exemple ci-dessous. **Veiller à inclure uniquement sur l'étiquette d'un produit les cultures qui figurent dans le tableau et pour lesquelles il est homologué.**

Exemple de tableau des délais de sécurité

Culture	Activité après traitement	Délai de sécurité[a]
Exemple de culture 1	Activité correspondante pour la culture 1 tirée du tableau 1	DS correspondant tiré du tableau 1
Exemple de culture 2	Activité correspondante pour la culture 2 tirée du tableau 1	DS correspondant tiré du tableau 1
	Activité correspondante pour la culture 2 tirée du tableau 1	DS correspondant tiré du tableau 1
	Activité correspondante pour la culture 2 tirée du tableau 1	DS correspondant tiré du tableau 1

[a] Les DS supérieurs à 12 heures s'appliquent aux tâches manuelles. Si le DS pour une récolte manuelle est différent du délai d'attente avant la récolte, observer le délai le plus long des deux. Une récolte mécanique peut être effectuée lorsque le délai d'attente avant la récolte est écoulé, à condition qu'aucun travailleur n'entre en contact avec le feuillage traité. Si le DS est de 12 heures et qu'aucun délai d'attente avant la récolte n'est précisé, l'entrée dans le site traité n'est permise qu'après 12 heures.

D'autres renseignements relatifs au profil d'emploi (dose d'application, nombre maximal d'applications, délai d'attente entre les traitements, autres instructions concernant l'application) figurant dans le tableau 1 de l'annexe III devront être ajoutés à l'étiquette du produit, dans le texte ou dans un tableau, s'il y a lieu.

Tableau 1 Délais de sécurité, nombre maximal d'applications et calendrier d'application pour le captane

Culture	Activité	Doses d'application maximales	Délai de sécurité[a]	Nombre maximal d'applications par année, DAT minimal	Instructions d'application supplémentaires
Plantes ornementales de serre[b] (fleurs non coupées) : applications foliaires sur les asters, les camélias, les œillets, les chrysanthèmes, les dahlias, les lilas, les roses et les tulipes	Toutes les activités	1,0 à 1,2 kg p.a./ha	12 heures	6 applications à 7 jours d'intervalle	Appliquer à titre préventif lorsque les conditions sont favorables au développement de la maladie.
Rhubarbe (dans des tunnels de forçage)	Toutes les activités	1,6 kg p.a./1 000 L	12 heures	6 applications à 7 jours d'intervalle	Appliquer à titre préventif lorsque les conditions sont favorables au développement de la maladie.
Traitement du sol et des banquettes de serre (traitement du sol) : semis ou plants repiqués de roses et d'autres fleurs, arbustes, arbres, lits de semences de gazon, haricots, brocolis, choux de Bruxelles, chou, chou-fleur, céleri, crucifères, aubergines, chou frisé, pois, tomates, piments et poivrons, rutabagas, navets, surfaces gazonnées (pelouses ornementales et terrains de sport)	Toutes les activités	8,5 à 11,3 kg p.a./ha	12 heures	1 application	Aucune
Vergers de pommiers et de poiriers qui ont une densité de production élevée et dont la largeur du couvert végétal par arbre ne dépasse pas 2 mètres (1 mètre pour atteindre le centre ou le tronc à partir de l'allée). Ces restrictions concernant	Éclaircissage manuel des fruits, récolte manuelle	2,4 kg p.a./ha	15 jours	10 applications à 7 jours d'intervalle	Supprimer les doses d'application supérieures à 2,4 kg p.a./ha. Commencer à effectuer des applications préventives avant que l'infection ne s'établisse. Ajouter : Appliquer 2,4 kg p.a./ha lorsque la pression de la maladie est faible à modérée seulement. Si la pression de la maladie est élevée ou que les conditions sont propices à
	Taille manuelle, palissage		6 jours		
	Toutes les autres activités		2 jours[c]		

Culture	Activité	Doses d'application maximales	Délai de sécurité[a]	Nombre maximal d'applications par année, DAT minimal	Instructions d'application supplémentaires
l'architecture des arbres visent à réduire au minimum le contact des travailleurs avec le feuillage traité.					une pression élevée de la maladie, mélanger en cuve du captane à la dose de 2,4 kg p.a./ha avec un autre fongicide homologué pour combattre la même maladie, ou changer pour un autre fongicide homologué pour combattre la même maladie.
Vergers de pommiers et de poiriers n'ayant pas une densité élevée : vergers de pommiers et de poiriers qui ne répondent pas aux exigences indiquées pour les vergers de pommiers et de poiriers à haute densité.	Éclaircissage manuel des fruits	2,4 kg p.a./ha	24 jours	Maximum de 2 applications par année. DAT minimal de 7 jours. Lors de l'éclaircissage manuel d'une culture de fruits, effectuer 1 application avant l'éclaircissage et 1 application après l'éclaircissage.	Supprimer les doses d'application supérieures à 2,4 kg p.a./ha. Ajouter : Commencer à effectuer des applications préventives avant que l'infection ne s'établisse. Ajouter : Appliquer 2,4 kg p.a./ha lorsque la pression de la maladie est faible à modérée seulement. Si la pression de la maladie est élevée ou que les conditions sont propices à une pression élevée de la maladie, mélanger en cuve du captane à la dose de 2,4 kg p.a./ha avec un autre fongicide homologué pour combattre la même maladie, ou changer pour un autre fongicide homologué pour combattre la même maladie.
	Récolte manuelle		19 jours		
	Taille manuelle, palissage		4 jours		
	Toutes les autres activités		2 jours[c]		
Cerisiers, pêchers, pruniers, abricotiers, nectariniers	Éclaircissage manuel des fruits	3,2 kg p.a./ha	29 jours	1 application. Pour les cerisiers, 1 application supplémentaire est permise après la récolte	Supprimer les doses d'application supérieures à 3,2 kg p.a./ha. Appliquer à titre préventif lorsque les conditions sont favorables au développement de la maladie. Une application peut être effectuée du stade des bourgeons roses jusqu'avant la récolte. Appliquer 3,2 kg p.a./ha lorsque la pression de la maladie est faible à modérée. Si la pression de la maladie est élevée ou que les conditions sont propices à une pression élevée de la maladie.
	Récolte manuelle		15 jours		
	Toutes les autres activités		1 jour		

Culture	Activité	Doses d'application maximales	Délai de sécurité[a]	Nombre maximal d'applications par année, DAT minimal	Instructions d'application supplémentaires
					mélanger en cuve du captane à la dose de 3,2 kg p.a./ha avec un autre fongicide homologué pour combattre la même maladie, ou changer pour un autre fongicide homologué pour combattre la même maladie.
Raisins	Écimage-rognage, annélation	2,4 kg p.a./ha	78 jours	3 applications	Retirer les doses d'application supérieures à 2,4 kg p.a./ha. Pour les raisins, un maximum de 3 applications/année est permis, dont 2 applications/année contre l'excoriose de la vigne (*Phomopsis viticola*) et 1 application/année contre la pourriture noire (*Guignardia bidwellii*) ou le mildiou (*Plasmopara viticola*). DAT minimal : 7 jours. Contre l'excoriose de la vigne, appliquer lorsque les nouvelles pousses mesurent 1 à 5 cm, et à nouveau lorsqu'elles atteignent 10 à 15 cm. Contre le mildiou ou la pourriture noire, l'application peut être effectuée juste avant la floraison, juste après la floraison ou au stade de première couverture.
	Récolte manuelle, palissage, liage, effeuillage		55 jours		
	Toutes les autres activités		12 heures		
Concombre (de plein champ)	Activités liées à l'irrigation par douchette ou à la lance donnant lieu à un contact avec le feuillage	3,4 kg p.a./ha	10 jours	3 applications à 7 jours d'intervalle	Appliquer à titre préventif lorsque les conditions sont favorables au développement de la maladie.
	Récolte manuelle, récolte mécanique, palissage, liage		3 jours		

Culture	Activité	Doses d'application maximales	Délai de sécurité[a]	Nombre maximal d'applications par année, DAT minimal	Instructions d'application supplémentaires
	Toutes les autres activités		12 heures		
Pommes de terre	Activités liées à l'irrigation par douchette ou à la lance donnant lieu à un contact avec le feuillage	3 kg p.a./ha	7 jours	3 applications à 7 jours d'intervalle	Appliquer à titre préventif lorsque les conditions sont favorables au développement de la maladie.
	Épuration		6 jours		
	Toutes les autres activités		12 heures		
Citrouilles, courges	Activités liées à l'irrigation par douchette ou à la lance donnant lieu à un contact avec le feuillage	3,4 kg p.a./ha	10 jours	3 applications à 7 jours d'intervalle	Appliquer à titre préventif lorsque les conditions sont favorables au développement de la maladie.
	Récolte manuelle, récolte mécanique, écimage-rognage, palissage		3 jours		
	Toutes les autres activités		12 heures		
Tomates (de plein champ – applications foliaires)	Activités liées à l'irrigation par douchette ou à la lance donnant lieu à un contact avec le feuillage	3,4 kg p.a./ha	10 jours	3 applications à 7 jours d'intervalle	Appliquer à titre préventif lorsque les conditions sont favorables au développement de la maladie.
	Récolte manuelle, palissage, liage		7 jours		
	Toutes les		12 heures		

Culture	Activité	Doses d'application maximales	Délai de sécurité[a]	Nombre maximal d'applications par année, DAT minimal	Instructions d'application supplémentaires
	autres activités				
Fraises (de plein champ)	Activités liées à l'irrigation par douchette ou à la lance donnant lieu à un contact avec le feuillage	2,8 kg p.a./ha	9 jours	6 applications à 7 jours d'intervalle	Supprimer les doses d'application supérieures à 2,8 kg p.a./ha. Ajouter : Appliquer à titre préventif lorsque les conditions sont favorables au développement de la maladie. Appliquer 2,8 kg p.a./ha lorsque la pression de la maladie est faible à modérée seulement. Si la pression de la maladie est élevée ou que les conditions sont propices à une pression élevée de la maladie, mélanger en cuve du captane à la dose de 2,8 kg p.a./ha avec un autre fongicide homologué pour combattre la même maladie, ou changer pour un autre fongicide homologué pour combattre la même maladie.
	Récolte manuelle		6 jours		
	Toutes les autres activités		12 heures		
Framboises	Activités liées à l'irrigation par douchette ou à la lance donnant lieu à un contact avec le feuillage	2 kg p.a./ha	7 jours	6 applications à 7 jours d'intervalle	Appliquer à titre préventif lorsque les conditions sont favorables au développement de la maladie.
	Récolte manuelle, palissage/ liage (plein feuillage)		6 jours		
	Toutes les autres activités		12 heures		

Culture	Activité	Doses d'application maximales	Délai de sécurité[a]	Nombre maximal d'applications par année, DAT minimal	Instructions d'application supplémentaires
Bleuets en corymbe, mûres, mûres de Logan	Activités liées à l'irrigation par douchette ou à la lance donnant lieu à un contact avec le feuillage	1.8 kg p.a./ha	6 jours	6 applications à 7 jours d'intervalle	Appliquer à titre préventif lorsque les conditions sont favorables au développement de la maladie.
	Récolte manuelle, palissage/ liage (plein feuillage)		5 jours		
	Toutes les autres activités		12 heures		
Bleuets nains	Activités liées à l'irrigation par douchette ou à la lance donnant lieu à un contact avec le feuillage	1.8 kg p.a./ha	6 jours	6 applications à 7 jours d'intervalle	Appliquer à titre préventif lorsque les conditions sont favorables au développement de la maladie.
	Toutes les autres activités		3 jours[c]		
Ginseng	Activités liées à l'irrigation par douchette ou à la lance donnant lieu à un contact avec le feuillage	2,0 kg p.a./ha	7 jours	8 applications à 7 jours d'intervalle	Aucune
	Récolte manuelle		4 jours		
	Toutes les autres activités		12 heures		

Culture	Activité	Doses d'application maximales	Délai de sécurité[a]	Nombre maximal d'applications par année, DAT minimal	Instructions d'application supplémentaires
Plantes ornementales d'extérieur : foliaire (fleurs coupées)	Récolte manuelle, ébouton-nage, taille manuelle (plein feuillage)	1,2 kg p.a./ha	7 jours	1 application	Aucune
	Toutes les autres activités		1 jour		
Plantes ornementales d'extérieur : foliaire (fleurs non coupées)	Récolte manuelle, ébouton-nage, taille manuelle (plein feuillage)	1,2 kg p.a./ha	4 jours	6 applications à 7 jours d'intervalle	Aucune
	Toutes les autres activités		12 heures		
Surfaces gazonnées (terrains de golf et gazonnières seulement)	Toutes les activités	4,8 kg p.a./ha	12 heures	1 application	Appliquer à titre préventif lorsque les conditions sont favorables au développement de la maladie.

DAT = délai d'attente entre les traitements (intervalle entre les applications)

[a] Les DS supérieurs à 12 heures s'appliquent aux tâches manuelles. Si le DS pour une récolte manuelle est différent du délai d'attente avant la récolte, observer le délai le plus long des deux. Une récolte mécanique peut être effectuée lorsque le délai d'attente avant la récolte est écoulé, à condition qu'aucun travailleur n'entre en contact avec le feuillage traité. Si le DS est de 12 heures et qu'aucun délai d'attente avant la récolte n'est précisé, l'entrée dans le site traité n'est permise qu'après 12 heures.

[b] S'applique uniquement aux fleurs non coupées, car l'étiquette contiendra un énoncé interdisant l'utilisation sur les fleurs coupées.

[c] DS figurant actuellement sur l'étiquette.

1.2.2 Mode d'emploi

a) Les utilisations suivantes et les énoncés qui s'y rapportent doivent être retirés de l'étiquette de toutes les préparations commerciales à usage commercial utilisées à des fins agricoles :

- Tabac (semis)
- Trempage des tiges de plantes ornementales (y compris « pourriture de la tige, fonte des semis, pourriture des tiges coupées » pour toutes les plantes ornementales dont l'azalée, l'œillet et le chrysanthème)

b) Les utilisations suivantes doivent être retirées de l'étiquette des préparations commerciales à usage commercial destinées au traitement des semences qui sont vendues sous forme de poudre mouillable dans un emballage hydrosoluble :

- Application à sec (mélange à la main) sur les haricots du produit de traitement des semences sous forme de poudre mouillable.

c) Les énoncés suivants doivent être ajoutés à l'étiquette des produits concernés :

- L'étiquette des produits de traitement des semences doit porter la mention suivante :
  - « **NE PAS** planter les semences traitées à la main. »
- L'énoncé suivant doit figurer sur l'étiquette des produits à usage agricole qui sont homologués pour une utilisation sur les fleurs (par exemple, les camélias, les œillets, les chrysanthèmes, les roses, les asters, les dahlias, les lilas et les tulipes) :
  - « **NE PAS** utiliser sur les fleurs coupées de serre. »
- L'énoncé suivant doit figurer sur l'étiquette des produits à usage agricole qui sont homologués pour le trempage des bulbes de fleurs (par exemple, les bégonias, les narcisses jaunes, les dahlias, les glaïeuls, les iris, les narcisses et les tulipes) :
  - « **NE PAS** effectuer le trempage des bulbes à la main. Un équipement de trempage mécanique ou automatisé doit être utilisé (par exemple, un transporteur à courroie ou un élévateur à fourches). »
- L'énoncé suivant doit figurer sur l'étiquette des produits à usage agricole qui sont homologués pour une utilisation sur les concombres, les tomates et les fraises :
  - « **NE PAS** utiliser sur les concombres, les tomates et les fraises cultivés en serre. »
- L'énoncé suivant doit figurer sur l'étiquette des produits à usage agricole qui sont homologués pour une utilisation sur la rhubarbe dans des tunnels de forçage :
  - « Volume de pulvérisation maximal de 150 L/ha sur la rhubarbe en tunnels de forçage. »

d) Pour les produits de traitement des semences homologués pour une utilisation sur les semences de betterave à sucre, de brocoli, de chou, de chou-fleur et de choux de Bruxelles (par exemple, les produits portant les numéros d'homologation 12028, 22819, 24684) :

Sous la rubrique « Mode d'emploi » de l'étiquette, créer une nouvelle rubrique intitulée « **Pour les semences traitées importées** ». Puis :

- Ajouter l'énoncé suivant (pour les semences qui s'appliquent) :
  « **NE PAS** traiter les semences de betteraves à sucre, de brocoli, de chou, de chou-fleur et de choux de Bruxelles au Canada ».

- Pour la plantation de semences importées (betterave à sucre, brocoli, chou, chou-fleur, choux de Bruxelles), ajouter les instructions suivantes :

  « Les sacs de semences traitées doivent être munis d'une étiquette sur laquelle figurent les instructions suivantes qui s'adressent aux travailleurs qui plantent les semences. Si les semences ne sont pas ensachées, les informations qui suivent doivent être fournies par écrit à l'agriculteur par un autre moyen, par exemple dans un dépliant :

  Pour toutes les activités nécessitant la manipulation de semences traitées (notamment la plantation), porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des lunettes à coques latérales et un appareil respiratoire à masque filtrant (masque antipoussières) de série N95 (au minimum) approuvé par le NIOSH et dont l'ajustement a été vérifié. La plantation des semences traitées doit être

effectuée depuis une cabine fermée. Il n'est pas obligatoire de porter un appareil de protection respiratoire et des gants résistant aux produits chimiques dans la cabine fermée, pourvu que celle-ci soit munie d'un dispositif de protection respiratoire équivalent (un dispositif de filtration des poussières et des brouillards et/ou un dispositif de purification des vapeurs et des gaz). Il faut toutefois en garder à portée de main dans la cabine afin de pouvoir quitter celle-ci pour effectuer l'étalonnage, l'entretien ou le nettoyage de l'équipement. »

- Déplacer les instructions concernant les semences de betterave à sucre, de brocoli, de chou, de chou-fleur et de choux de Bruxelles (pour les semences qui s'appliquent) dans cette section de l'étiquette.

2.0 Énoncés visant à protéger l'environnement (toutes les préparations commerciales)

2.1 Pour les préparations commerciales à usage commercial utilisées en application foliaire

Ajouter à la rubrique MISES EN GARDE ENVIRONNEMENTALES :

« Toxique pour les petits mammifères sauvages. »

« TOXIQUE pour les organismes aquatiques. Respecter les zones tampons indiquées dans le MODE D'EMPLOI. »

Ajouter à la rubrique MODE D'EMPLOI :

« **Application au moyen d'un pulvérisateur agricole** : **NE PAS** appliquer par calme plat ni quand le vent souffle en rafales. **NE PAS** appliquer en gouttelettes d'un diamètre inférieur au calibre moyen de la classification de l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE S572.1). La rampe de pulvérisation doit se trouver à 60 cm ou moins au-dessus de la culture ou du sol.

Application à l'aide d'un pulvérisateur pneumatique : **NE PAS** appliquer par calme plat ni quand le vent souffle en rafales. **NE PAS** orienter le jet directement au-dessus des plantes à traiter. À l'extrémité des rangs et le long des rangs extérieurs, couper l'alimentation des buses pointant vers l'extérieur. **NE PAS** appliquer lorsque le vent souffle à plus de 16 km/h au site d'application (d'après la mesure prise à l'extérieur du site de traitement, du côté d'où vient le vent).

Pulvérisation aérienne : **NE PAS** appliquer par calme plat ni quand le vent souffle en rafales. **NE PAS** appliquer ce produit lorsque le vent souffle à plus de 16 km/h à hauteur de vol au-dessus du site d'application. **NE PAS** appliquer en gouttelettes de taille inférieure au calibre moyen selon la classification de l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE S572.1). Afin de réduire la dérive causée par les turbulences créées par les tourbillons en bout d'aile, la longueur de la rampe de pulvérisation occupée par les buses **NE DOIT PAS** dépasser 65 % de l'envergure des ailes ou du rotor.

Zones tampons :

AUCUNE zone tampon **N'EST REQUISE** lors des applications localisées effectuées à l'aide de matériel manuel.

Respecter les zones tampons précisées dans le tableau qui suit entre le point d'application directe du produit et le bord le plus rapproché, dans la direction du vent, des habitats d'eau douce sensibles (lacs, rivières, bourbiers, étangs, fondrières des prairies, criques, marais, ruisseaux, réservoirs, milieux humides, etc.) et des habitats estuariens ou marins sensibles.

Méthode d'application	**Culture**		**Zones tampons (mètres) requises pour la protection des :**			
			habitats d'eau douce d'une profondeur de :		**habitats estuariens ou marins d'une profondeur de :**	
			moins de 1 m	**plus de 1 m**	**moins de 1 m**	**plus de 1 m**
Pulvérisateur agricole	Plantes ornementales d'extérieur (fleurs coupées et non coupées)		2	1	4	2
	Bleuets en corymbe, bleuets nains, mûres, mûres de Logan		2	1	5	2
	Ginseng, framboises		2	1	5	3
	Fraises		3	1	5	3
	Concombres, citrouilles, courges, tomates, pommes de terre		3	1	10	4
	Surfaces gazonnées (terrains de golf et gazonnières seulement)		5	1	10	5
Pulvérisateur pneumatique	Bleuets en corymbe ou bleuets nains, mûres, mûres de Logan	Début de la croissance	25	3	35	30
		Fin de la croissance	15	2	25	20
	Framboises	Début de la croissance	25	3	40	30
		Fin de la croissance	20	2	30	20
	Vergers de pommiers et de poiriers, raisins	Début de la croissance	30	4	40	30

		Fin de la croissance	20	2	30	20
	Pêchers, pruniers, pruniers à pruneaux, abricotiers, nectariniers, cerisiers	Début de la croissance	30	5	40	35
		Fin de la croissance	20	3	35	25
Pulvérisation aérienne	Bleuets en corymbe ou bleuets nains	Voilure fixe	40	1	250	50
		Voilure tournante	30	1	125	40
	Vergers de pommiers et de poiriers	Voilure fixe	55	1	275	70
		Voilure tournante	40	1	150	50
	Raisins	Voilure fixe	65	1	325	85
		Voilure tournante	45	1	175	55
	Fraises	Voilure fixe	80	1	350	100
		Voilure tournante	55	1	175	70
	Pêchers, pruniers, pruniers à pruneaux, abricotiers, nectariniers	Voilure fixe	85	3	300	125
		Voilure tournante	55	1	175	75
	Cerisiers	Voilure fixe	85	3	300	125
		Voilure tournante	60	1	175	75
	Pommes de terre	Voilure fixe	90	3	350	125
		Voilure tournante	60	1	175	75
	Concombres, tomates	Voilure fixe	100	5	350	150
		Voilure tournante	70	2	200	90

Pour les mélanges en cuve, consulter l'étiquette de tous les produits entrant dans la composition du mélange et respecter la zone tampon la plus vaste (la plus restrictive) parmi celles qui sont indiquées sur l'étiquette des différents produits. Appliquer en gouttelettes de pulvérisation dont le diamètre correspond au plus gros calibre selon la classification de l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE), parmi les calibres indiqués sur l'étiquette des différents produits.

Les zones tampons liées à ce produit peuvent être modifiées selon les conditions météorologiques et la configuration du matériel de pulvérisation en utilisant le calculateur de zone tampon sur le site Web de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. »

2.2 *Pour les préparations commerciales à usage commercial utilisées pour le traitement de semences :*

Ajouter à la rubrique MISES EN GARDE ENVIRONNEMENTALES :

« TOXIQUE pour les organismes aquatiques.

Les semences traitées sont toxiques pour les petits mammifères sauvages.

Ce produit présente les propriétés et les caractéristiques liées aux substances chimiques détectées dans l'eau souterraine. L'utilisation de fongicide contenant du captane dans les sites où les sols sont perméables, en particulier où la nappe phréatique est peu profonde, peut entraîner la contamination des eaux souterraines.

Afin de réduire le risque de contamination des habitats aquatiques par le ruissellement en provenance des sites traités, éviter d'appliquer ce produit sur une pente modérée ou forte, ou sur un sol compacté ou argileux. Éviter d'appliquer ce produit si de fortes pluies sont prévues. Il est possible de réduire la contamination des habitats aquatiques causée par le ruissellement en aménageant une bande de végétation entre le site traité et le plan d'eau. »

En plus de ce qui précède, les énoncés suivants doivent figurer sur l'étiquette des produits et sur les sacs de semences traitées :

Ajouter l'énoncé suivant sous la rubrique MISES EN GARDE ENVRIONNEMENTALES :
« Toutes les semences traitées qui sont renversées ou à la vue sur le sol doivent être enfouies dans le sol ou ramassées. »

Créer également une section intitulée « Étiquetage des semences traitées » et y ajouter le texte suivant : « L'étiquette de tous les sacs contenant des semences traitées qui sont vendues ou utilisées au Canada doit porter l'énoncé suivant : Toxique pour les petits mammifères sauvages. Toutes les semences traitées qui sont renversées ou à la vue sur le sol doivent être enfouies dans le sol ou ramassées. »

3.0 Autres améliorations à apporter à l'étiquette de toutes les préparations commerciales

3.1 Aire d'affichage principale

- Sur toutes les étiquettes, changer « FONGICIDE DU GROUPE M » pour « FONGICIDE DU GROUPE M4. »

3.2 Rubriques MODE D'EMPLOI

- Retirer de l'étiquette les instructions se rapportant aux utilisations qui sont abandonnées ou éliminées, comme indiqué ci-dessus.
- Retirer de l'étiquette toute référence au matériel pour concentrés et semi-concentrés.

- Conserver les plages de doses d'application qui figurent sur l'étiquette, mais ne pas dépasser les doses d'application maximales indiquées au tableau 1 de l'annexe III.
- Conformément à l'article 3.10 de la Directive d'homologation DIR2016-02, *Modifications de l'homologation nécessitant ou non l'envoi d'un avis*, retirer de l'étiquette toute allégation vague ou imprécise selon laquelle le produit peut être mélangé en cuve avec un autre pesticide (fongicide, insecticide ou herbicide). Par exemple, dans la section portant sur la compatibilité de l'homologation numéro 9922, retirer l'énoncé indiquant que le produit « ... peut être utilisé de façon sécuritaire et efficace aux doses recommandées avec la plupart des insecticides et fongicides couramment utilisés à l'exception des huiles et des substances fortement alcalines. »
- Pour chacun des produits composant le mélange en cuve énumérés sur l'étiquette, s'assurer que a) le produit est encore homologué et n'a pas été retiré du marché, b) le produit est encore homologué pour l'utilisation précise indiquée sur l'étiquette du captane, et c) le nom du produit est encore valide (par exemple, sur l'étiquette du produit portant le numéro d'homologation 26408, il est indiqué que le captane doit être mélangé en cuve avec le produit « Fongicide agricole Nova 40W ». Comme ce fongicide porte maintenant le nom « Fongicide Nova», l'étiquette doit être modifiée).
- Conformément à la Directive d'homologation DIR2013-04, *Étiquetage en vue de la gestion de la résistance aux pesticides, compte tenu du site ou du mode d'action*, vérifier que l'énoncé concernant la gestion de la résistance qui figure sur l'étiquette des préparations commerciales a été modifié de façon à refléter le libellé prévu.
- Tout énoncé indiquant qu'un autre traitement peut être effectué avec le pesticide « au besoin » ou « s'il y a lieu » doit être retiré, ou remplacé par des instructions plus précises conformément à l'annexe III. Par exemple, « Répéter le traitement à intervalles de 7 à 10 jours, ou au besoin » doit être remplacé par « Répéter le traitement à intervalles de 7 à 10 jours si la pression de la maladie persiste, ou si les conditions environnementales sont propices au développement de la maladie ».
- Tout énoncé laissant entendre que l'intervalle entre les traitements peut être réduit à une durée inférieure à l'intervalle le plus court, tel que « Réduire l'intervalle entre les pulvérisations... », doit être retiré de l'étiquette. L'énoncé figurant sur l'étiquette du produit portant le numéro d'homologation 4559, « Traiter toutes les semaines ou toutes les deux semaines avant et pendant la floraison, surtout après une pluie ou un temps humide », en est un exemple.
- Le nom commun des phytopathogènes doit être modifié de façon à contenir le nom du pathogène en cause. Par exemple, remplacer « Pourriture grise » par « Pourriture grise (*Botrytis cinerea*) ».

Annexe IV Estimations révisées de l'exposition professionnelle des préposés au mélange, au chargement et à l'application et de l'exposition après le traitement liées au captane, ainsi que des risques connexes

La présente annexe présente les renseignements et les tableaux révisés de l'évaluation des risques. Pour obtenir des renseignements supplémentaires, veuillez consulter le document PRVD2016-13).

Absorption cutanée

À la suite des commentaires reçus concernant la valeur d'absorption cutanée de 25 % utilisée pour les évaluations des risques dans le PRVD2016-13, la valeur d'absorption cutanée a été modifiée : elle est maintenant de 1 % pour les préposés qui mélangent et chargent les produits à usage commercial (non destinés au traitement des semences), et de 15 % pour tous les autres scénarios. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter l'annexe II.

Traitement des semences

Le captane est homologué pour une utilisation en traitement des semences. Les études de substitution sur le traitement des semences décrites dans le PRVD2016-13 ont été utilisées pour estimer l'exposition des travailleurs qui traitent les semences dans des installations commerciales et à la ferme, et l'exposition de ceux qui plantent les semences traitées. Comme aucun risque préoccupant n'a été relevé pour la plupart des scénarios de traitement des semences décrits dans le PRVD, seul le scénario incluant le mélange manuel de poudre mouillable à la ferme pour le traitement des semences de haricots a été modifié. Dans le PRVD2016-13, il était proposé d'utiliser les données de l'évaluation relative au traitement de semences de légumes à petits grains pour répondre aux exigences de l'article 12. Cependant, depuis la publication du PRVD, il a été déterminé qu'aucun traitement de semences de légumes à petits grains n'était effectué au Canada. Cette utilisation sera donc annulée, et comme seule la plantation de semences traitées importées sera permise, les données exigées en vertu de l'article 12 ne sont plus requises.

Traitement et manipulation des bulbes de fleurs

En ce qui concerne le traitement commercial des bulbes et la manipulation des bulbes traités, aucun commentaire ni aucune donnée n'ont été présentés pendant la période de consultation. Toutefois, des renseignements sur le traitement commercial des bulbes de fleurs au Canada étaient disponibles. Bien que les traitements effectués au Canada soient largement automatisés, une exposition des travailleurs est à prévoir. L'exposition des préposés qui mélangent la solution de trempage a été calculée à l'aide des données sur le mélange et le chargement obtenues de la Pesticide Handlers Exposure Database et de l'Agricultural Handlers Exposure Task Force. Pour ce qui a trait aux travailleurs effectuant le trempage des bulbes, une étude publiée dans laquelle l'exposition des mains des travailleurs était estimée pour les traitements par trempage manuels et mécaniques (c'est-à-dire au moyen d'un chariot à fourches pour tremper des caisses de bulbes) a été utilisée. Des limites ont été relevées dans cette étude, dont le fait que seule l'exposition des mains a été mesurée pour un nombre restreint de travailleurs. Cependant, l'étude a été jugée suffisamment fiable pour éclairer l'évaluation des risques. Les résultats de l'étude ont indiqué

que l'exposition des travailleurs serait relativement faible dans le cas d'un trempage mécanique. Des estimations de l'exposition modélisées par le Dutch Board for the Authorisation of Plant Protection Products and Biocides ont aussi indiqué que l'exposition des travailleurs qui manipulent les bulbes avec des gants résistant aux produits chimiques serait faible. L'ARLA a examiné les renseignements sur l'utilisation et les résultats des études de façon qualitative en tenant compte des limites des études.

Afin de réduire l'exposition potentielle des travailleurs, un équipement de protection individuelle supplémentaire sera requis pour les personnes qui préparent les solutions de trempage, celles qui entrent en contact avec les bulbes traités et les surfaces contaminées, et celles qui effectuent des activités de nettoyage, comme indiqué aux tableaux 9 à 11 de l'annexe IV, dans lesquels est résumée l'évaluation des risques liés aux scénarios de traitement des bulbes.

Exposition après l'application dans les vergers de pommiers et de poiriers à haute densité

L'exposition potentielle des travailleurs qui effectuent des activités après l'application dans des vergers de pommiers et de poiriers à haute densité a été estimée à l'aide de l'étude d'exposition des travailleurs soumise pendant la période de consultation portant sur le PRVD.

Résidus foliaires à faible adhérence

Des études sur les résidus foliaires à faible adhérence (RFFA) propres à la substance et les valeurs par défaut indiquées dans le PRVD2016-13 ont été utilisées dans l'évaluation des risques après le traitement concernant les cultures agricoles de plein champ. De nouvelles études sur les RFFA dans les vergers réalisées en Europe ont été soumises pendant la période de consultation portant sur le PRVD, mais celles-ci n'ont pas été utilisées dans l'évaluation des risques révisée parce que les études sur les RFFA déjà disponibles, qui ont été réalisées dans le Nord des États-Unis, étaient jugées plus représentatives des régions de production canadiennes. Comme il est indiqué dans le PRVD, aucune donnée propre à la substance chimique n'était disponible pour les plantes ornementales cultivées en serre. Les valeurs par défaut en vigueur ont donc été utilisées (RFFA maximale correspondant à 25 % de la dose d'application et taux de dissipation de 2,3 % par jour).

Tableau 1 Évaluation révisée de l'exposition à court terme et des risques connexes pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application lors d'une application par rampe d'aspersion

Méthode d'application	Formulation	Culture	Dose (kg p.a./ha)	STJ[a] (ha)	Exposition (µg/kg p.c./j)		Marge d'exposition		
					Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée[b] (C=300)	Inhalation[c] (C=100)	Combinée[bd] (C=300)
M/C à découvert, cabine ouverte, une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (préposés au mélange, au chargement et à l'application), appareil de protection respiratoire (préposés au mélange, au chargement et à l'application)									
Pour tous les scénarios, les ME étaient supérieures à la ME cible à ce degré d'atténuation des risques, à moins d'indication contraire ci-dessous.									
Spécialiste	WG	Pommes de terre	3	360	62,8	31,7	319	44	212
Agriculteur	WP	Traitement du sol – lits de semences de gazon	10,6	50	60,4	38,3	331	37	202
Agriculteur	WP	Traitement du sol – haricots	10,6	25	30,2	19,2	662	73	405
Agriculteur	WP	Traitement du sol – plantes ornementales	11,25	20	25,7	16,3	779	86	477
Agriculteur	WP	Traitement du sol – plantes ornementales + céleri	10,6	20	24,2	15,3	827	91	506
M/C à découvert, cabine fermée, une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (M/C), appareil de protection respiratoire (M/C)[e], gants résistant aux produits chimiques non requis dans une cabine fermée									
Spécialiste	WG	Pommes de terre	3	360	33,7	30,2	593	46	313

Méthode d'application	Formulation	Culture	Dose (kg p.a./ha)	STJ[a] (ha)	Exposition (µg/kg p.c./j)		Marge d'exposition		
					Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée[b] (C=300)	Inhalation[c] (C=100)	Combinée[bd] (C=300)
Agriculteur	WP	Traitement du sol – lits de semences de gazon	10,6	50	46,2	37,6	433	37	239
Agriculteur	WP	Traitement du sol – haricots	10,6	25	23,1	18,8	866	74	477
Agriculteur	WP	Traitement du sol – plantes ornementales	11,25	20	19,6	16,0	1 020	88	562
Agriculteur	WP	Traitement du sol – plantes ornementales + céleri	10,6	20	18,5	15,1	1 080	93	597
M/C en système fermé, cabine ouverte, une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (préposés au mélange, au chargement et à l'application), appareil de protection respiratoire (préposés au mélange, au chargement et à l'application)									
Agriculteur	WSP[f]	Traitement du sol – lits de semences de gazon	10,6	50	26,7	11,2	750	124	527
Agriculteur	WSP[f]	Traitement du sol – haricots	10,6	25	13,3	5,62	1 500	249	1 060
Agriculteur	WSP[f]	Traitement du sol – plantes ornementales	11,25	20	11,3	4,78	1 770	293	1 240

Méthode d'application	Formulation	Culture	Dose (kg p.a./ha)	STJ[a] (ha)	Exposition (µg/kg p.c./j)		Marge d'exposition		
					Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée[b] (C=300)	Inhalation[c] (C=100)	Combinée[bd] (C=300)
Agriculteur	WSP[f]	Traitement du sol – plantes ornementales + céleri	10,6	20	10,7	4,50	1 870	311	1 320
M/C en système fermé, cabine fermée, une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (M/C), appareil de protection respiratoire (M/C)[e], gants résistant aux produits chimiques non requis dans une cabine fermée									
Spécialiste	WSP[f]	Pommes de terre	3	360	25,3	1,05	791	1 330	759

Les cellules en gris indiquent que la ME est inférieure à la ME cible.
STJ = superficie traitée par jour, ME = marge d'exposition, C = ME cible, M/C = mélange et chargement, WG = granulés mouillables ou pâte granulée, WP = poudre mouillable, WSP = emballage hydrosoluble, une seule couche de vêtements = vêtement à manches longues et pantalon long

[a] Les valeurs de STJ sont précisées lorsque cela est possible.

[b] D'après une DSENO de 20 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité pour le développement par voie orale chez le lapin et une ME cible de 300. Une valeur d'absorption cutanée de 1 % pour les préposés au mélange et au chargement et de 15 % pour les préposés à l'application a été incluse dans la composante cutanée.

[c] D'après une DSENO de 1,4 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité par inhalation chez le rat et une ME cible de 100.

[d] ME combinée = DSENO/(exposition par voie cutanée + exposition par inhalation), puisque ces deux types d'exposition pourraient contribuer au critère d'effet par voie orale.

[e] Les appareils de protection respiratoire n'ont pas été inclus dans le cas des cabines fermées, puisque le facteur de protection est déjà pris en compte dans le scénario de cabine fermée et que ce facteur serait alors compté en double.

[f] Poudre mouillable et/ou granulés hydrodispersibles et/ou pâte granulée dans un emballage hydrosoluble

Tableau 2 Évaluation révisée de l'exposition à moyen terme et des risques connexes pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application lors d'une application par rampe d'aspersion

Méthode d'application	Formulation	Culture	Dose (kg/ha)	STJ[a] (ha)	Exposition (µg/kg p.c./j)		Marge d'exposition (ME cible = 300)		
					Voie cutanée	Voie cutanée[b] (C=300)	Voie cutanée[b]	Inhalation[c]	Combinée
M/C à découvert, cabine ouverte, une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (préposés au mélange, au chargement et à l'application), appareil de protection respiratoire (préposés au mélange, au chargement et à l'application)									
Spécialiste	LQ	Fraises	2,8	26	4,00	0,21	5 000	190	4 750
Spécialiste	WG	Mûres, bleuets, mûres de Logan	1,8	26	2,72	1,37	7 350	29	4 880
M/C à découvert, cabine fermée, une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (M/C), appareil de protection respiratoire (M/C)[e], gants résistant aux produits chimiques non requis dans une cabine fermée									
Spécialiste	LQ	Fraises	2,8	26	2,04	0,11	9 800	357	9 290
Spécialiste	WG	Framboises	2	26	1,62	1,46	12 300	27	6 490
Spécialiste	WG	Fraises	2,8	26	2,27	2,04	8 800	20	4 640
Spécialiste	WP	Mûres, bleuets, mûres de Logan	1,8	26	4,08	3,32	4 900	12	2 700
Spécialiste	WP	Framboises	2	26	4,53	3,69	4 410	11	2 430
M/C en système fermé, cabine fermée, une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (M/C), appareil de protection respiratoire (M/C)[e], gants résistant aux produits chimiques non requis dans une cabine fermée									
Spécialiste	WSP[f]	Mûres, bleuets, mûres de Logan	1,8	26	1,10	0,05	18 200	877	17 500
Spécialiste	WSP[f]	Framboises	2	26	1,22	0,05	16 400	789	15 800
Spécialiste	WSP[f]	Fraises	2,8	26	1,70	0,07	11 700	564	11 300

Les cellules en gris indiquent que la ME est inférieure à la ME cible.

STJ = superficie traitée par jour, ME = marge d'exposition, M/C = mélange et chargement, LQ = liquide, WG = granulés mouillables ou pâte granulée, WP = poudre mouillable, WSP = emballage hydrosoluble, une seule couche de vêtements = vêtement à manches longues et pantalon long

[a] Les valeurs de STJ sont précisées lorsque cela est possible.

[b] D'après une DSENO de 20 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité pour le développement par voie orale chez le lapin et une ME cible de 300. Une valeur d'absorption cutanée de 1 % pour les préposés au mélange et au chargement et de 15 % pour les préposés à l'application a été incluse dans la composante cutanée.

[c] D'après une DSENO de 0,04 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité par inhalation chez le rat et une ME cible de 300 pour une exposition à moyen terme.

[d] ME combinée = DSENO/(exposition par voie cutanée + exposition par inhalation), puisque ces deux types d'exposition pourraient contribuer au critère d'effet par voie orale.

[e] Les appareils de protection respiratoire n'ont pas été inclus dans le cas des cabines fermées, puisque le facteur de protection est déjà pris en compte dans le scénario de cabine fermée et que ce facteur serait alors compté en double.

[f] Poudre mouillable et/ou granulés hydrodispersibles et/ou pâte granulée dans un emballage hydrosoluble

Tableau 3 Évaluation révisée de l'exposition à court terme et des risques connexes pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application lors d'une application par pulvérisateur pneumatique

Formulation	Culture	Dose (kg p.a./ha)	STJ[a] (ha)	Exposition (µg/kg p.c./j)		Marge d'exposition		
				Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée[b] (C=300)	Inhalation[c] (C=100)	Combinée[bd] (C=300)
M/C à découvert, cabine ouverte, une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (préposés au mélange, au chargement et à l'application), appareil de protection respiratoire (préposés au mélange, au chargement et à l'application)								
LQ	Pommes	2,4	20	340	0,58	59	2 400	59
LQ	Abricots	3,2	2	45,3	0,08	442	18 000	441
LQ	Cerises	3,2	11	249	0,43	80	3 280	80
LQ	Raisins	2,4	20	340	0,58	59	2 400	59
LQ	Pêches	3,2	20	453	0,78	44	1 800	44
LQ	Prunes, prunes à pruneaux	3,2	3	67,9	0,12	294	12 000	294
WG	Pommes	2,4	20	340	1,85	59	756	59
WG	Abricots	3,2	2	45,3	0,25	442	5 670	439
WG	Mûres, mûres de Logan, bleuets	1,8	20	255	1,39	78	1 010	78
WG	Cerises	3,2	11	249	1,36	80	1 030	80

Formulation	Culture	Dose (kg p.a./ha)	STJ[a] (ha)	Exposition (µg/kg p.c./j)		Marge d'exposition		
				Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée[b] (C=300)	Inhalation[c] (C=100)	Combinée[bd] (C=300)
WG	Raisins	2,4	20	340	1,85	59	756	59
WG	Nectarines	3,2	20	453	2,47	44	567	44
WG	Pêches	3,2	20	453	2,47	44	567	44
WG	Poires	2,4	5	84,9	0,46	235	3 020	234
WG	Prunes, prunes à pruneaux	3,2	3	67,9	0,37	294	3 780	293
WG	Framboises	2	5	70,8	0,39	283	3 630	281
WP	Pommes	2,4	20	342	3,92	58	357	58
WP	Abricots	3,2	2	45,7	0,52	438	2 680	433
WP	Mûres, mûres de Logan, bleuets	1,8	20	257	2,94	78	477	77
WP	Cerises	3,2	11	251	2,87	80	487	79
WP	Raisins	2,4	20	342	3,92	58	357	58
WP	Pêches	3,2	20	457	5,22	44	268	43
WP	Poires	2,4	5	85,6	0,98	234	1 430	231
WP	Prunes, prunes à pruneaux	3,2	3	68,5	0,78	292	1 790	289
WP	Framboises	2	5	71,3	0,82	280	1 720	277
M/C à découvert, cabine ouverte, une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (préposés au mélange, au chargement et à l'application), appareil de protection respiratoire (préposés au mélange, au chargement et à l'application), couvre-chef résistant aux produits chimiques (préposé à l'application)								
Les ME étaient supérieures à la ME cible pour toutes les cultures et les toutes les formulations à ce degré d'atténuation des risques.								

Les cellules en gris indiquent que la ME est inférieure à la ME cible.
STJ = superficie traitée par jour, ME = marge d'exposition, A = préposé à l'application, M/C = mélange et chargement, LQ = liquide, WG = granulés mouillables ou pâte granulée, WP = poudre mouillable, une seule couche de vêtements = vêtement à manches longues et pantalon long

[a] Les valeurs de STJ sont précisées lorsque cela est possible.
[b] D'après une DSENO de 20 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité pour le développement par voie orale chez le lapin et une ME cible de 300. Une valeur d'absorption cutanée de 1 % pour les préposés au mélange et au chargement et de 15 % pour les préposés à l'application a été incluse dans la composante cutanée.
[c] D'après une DSENO de 1,4 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité par inhalation chez le rat et une ME cible de 100.
[d] ME combinée = DSENO/(exposition par voie cutanée + exposition par inhalation), puisque ces deux types d'exposition pourraient contribuer au critère d'effet par voie orale.

Tableau 4 Évaluation révisée de l'exposition à court terme et des risques connexes pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application lors d'une application par pulvérisation aérienne.

Méthode d'application	Formulation	Culture	Dose (kg/ha)	STJ[a] (ha)	Exposition (µg/kg p.c./j)		Marge d'exposition		
					Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée[b] (C=300)	Inhalation[c] (C=100)	Combinée[bd] (C=300)
Une seule couche de vêtements[e], gants résistant aux produits chimiques non requis dans le cockpit									
Pour tous les scénarios d'application, les ME étaient supérieures à la ME cible à ce degré d'atténuation des risques.									
M/C à découvert, une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (M/C), appareil de protection respiratoire (M/C)									
Pour tous les scénarios d'exposition des préposés au mélange et au chargement, les ME étaient supérieures à la ME cible à ce degré d'atténuation des risques, à moins d'indication contraire ci-dessous.									
Préposé au mélange/préposé au chargement	WG	Pommes, poires	2,4	280	7,07	18,3	2 830	76	788
Préposé au mélange/préposé au chargement	WG	Abricots, cerises, pêches, prunes, prunes à pruneaux	3,2	280	9,42	24,4	2 120	57	591
Préposé au mélange/préposé au chargement	WG	Bleuets	1,8	340	6,44	16,7	3 110	84	865
Préposé au mélange/préposé au chargement	WG	Concombres, tomates de plein champ	3,4	200	7,15	18,5	2 800	76	779
Préposé au mélange/préposé au chargement	WG	Pommes de terre	3	400	12,6	32,7	1 580	43	441
Préposé au mélange/préposé	WG	Fraises	2,8	340	10,0	25,9	2 000	54	556

Méthode d'application	Formulation	Culture	Dose (kg/ha)	STJ[a] (ha)	Exposition (µg/kg p.c./j)		Marge d'exposition		
					Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée[b] (C=300)	Inhalation[c] (C=100)	Combinée[bd] (C=300)
au chargement									
M/C à découvert, une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (M/C), appareil de protection respiratoire (M/C)									
Préposé au mélange/préposé au chargement	WSP[f]	Pommes, poires	2,4	280	1,82	1,51	11 000	926	6 010
Préposé au mélange/préposé au chargement	WSP[f]	Abricots, cerises, pêches, prunes, prunes à pruneaux	3,2	280	2,42	2,02	8 260	694	4 510
Préposé au mélange/préposé au chargement	WSP[f]	Bleuets	1,8	340	1,65	1,38	12 100	1 020	6 600
Préposé au mélange/préposé au chargement	WSP[f]	Concombres, tomates de plein champ	3,4	200	1,84	1,53	10 900	915	5 940
Préposé au mélange/préposé au chargement	WSP[f]	Pommes de terre	3	400	3,24	2,70	6 170	519	3 370
Préposé au mélange/préposé au chargement	WSP[f]	Fraises	2,8	340	2,57	2,14	7 780	654	4 240

Les cellules en gris indiquent que la ME est inférieure à la ME cible.
STJ = superficie traitée par jour, ME = marge d'exposition, M/C = mélange et chargement, WG = granulés mouillables ou pâte granulée, WSP = emballage hydrosoluble, une seule couche de vêtements = vêtement à manches longues et pantalon long

[a] Les valeurs de STJ sont précisées lorsque cela est possible.

[b] D'après une DSENO de 20 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité pour le développement par voie orale chez le lapin et une ME cible de 300. Une valeur d'absorption cutanée de 1 % pour les préposés au mélange et au chargement et de 15 % pour les préposés à l'application a été incluse dans la composante cutanée.

[c] D'après une DSENO de 0,04 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité par inhalation chez le rat et une ME cible de 300 pour une exposition à moyen terme.

[d] ME combinée = DSENO/(exposition par voie cutanée + exposition par inhalation), puisque ces deux types d'exposition pourraient contribuer au critère d'effet par voie orale.

[e] Les appareils de protection respiratoire n'ont pas été inclus pour les préposés à l'application puisque ces derniers se trouvent dans le cockpit.

[f] Granulés hydrodispersibles et/ou pâte granulée dans un emballage hydrosoluble.

Tableau 5 Évaluation révisée de l'exposition à court terme et des risques connexes pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application lors d'une application par pulvérisateur manuel

Méthode d'application	Formulation	Culture	Dose (g p.a./L)	STJ[a] (L)	Exposition (µg/kg p.c./j)		Marge d'exposition		
					Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée[b] (C=300)	Inhalation[c] (C=100)	Combinée[bd] (C=300)
M/C à découvert, une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (préposés au mélange, au chargement et à l'application), appareil de protection respiratoire (préposés au mélange, au chargement et à l'application)									
Pour tous les scénarios d'application à la main, les ME étaient supérieures à la ME cible à ce degré d'atténuation des risques, à moins d'indication contraire ci-dessous.									
PMCMc	WG	Traitement du sol au champ	2,26	3 800	89,9	1,85	223	756	218
PMCMc	WG	Traitement du sol au champ	1,7	3 800	67,7	1,40	295	1 000	289
PMCMc	WG	Traitement du sol en serre	1,7	3 800	67,7	1,40	295	1 000	289
PMCMc	WP	Traitement du sol au champ	2,25	3 800	90,1	2,21	222	632	217
PMCMc	WP	Traitement du sol au champ	2,12	3 800	84,9	2,09	236	671	230
PMCMc	WP	Traitement du sol en serre	2,12	3 800	84,9	2,09	236	671	230
M/C à découvert, une seule couche de vêtements, combinaison (A), gants résistant aux produits chimiques (préposés au mélange, au chargement et à l'application), appareil de protection respiratoire (préposés au mélange, au chargement et à l'application)									
PMCMc	WG	Traitement du sol au champ	1,7	3 800	29,8	1,40	671	1 000	641

Méthode d'application	Formulation	Culture	Dose (g p.a./L)	STJ[a] (L)	Exposition (µg/kg p.c./j)		Marge d'exposition		
					Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée[b] (C=300)	Inhalation[c] (C=100)	Combinée[b,d] (C=300)
PMCMe	WG	Traitement du sol en serre	1,7	3 800	29,8	1,40	671	1 000	641
PMCMe	WG	Traitement du sol au champ	2,26	3 800	29,5	1,85	506	756	483
PMCMe	WP	Traitement du sol au champ	2,26	3 800	39,3	1,61	501	632	475
PMCMe	WP	Traitement du sol au champ	2,12	3 800	37,1	1,52	532	671	504
PMCMe	WP	Traitement du sol en serre	2,12	3 800	37,1	1,52	532	671	504

Les cellules en gris indiquent que la ME est inférieure à la ME cible.
STJ = superficie traitée par jour, ME = marge d'exposition, A = préposé à l'application, M/C = mélange et chargement, WG = granulés mouillables ou pâte granulée, WP = poudre mouillable, une seule couche de vêtements = vêtement à manches longues et pantalon long, PMCMe = pulvérisateur manuel à compression mécanique
[a] Valeurs STJ par défaut utilisées.
[b] D'après une DSENO de 20 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité pour le développement par voie orale chez le lapin et une ME cible de 300. Une valeur d'absorption cutanée de 15 % a été incluse dans la composante cutanée.
[c] D'après une DSENO de 1,4 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité par inhalation chez le rat et une ME cible de 100.
[d] ME combinée = DSENO/(exposition par voie cutanée + exposition par inhalation), puisque ces deux types d'exposition pourraient contribuer au critère d'effet par voie orale.

Tableau 6 Évaluation révisée de l'exposition à moyen terme et des risques connexes pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application lors d'une application par pulvérisateur manuel

Méthode d'application	Formulation	Culture	Dose (g p.a./L)	STJ[a] (L)	Exposition (µg/kg p.c./j)		Marge d'exposition		
					Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée[b] (C=300)	Inhalation[c] (C=100)	Combinée[bd] (C=300)
M/C à découvert, une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (préposés au mélange, au chargement et à l'application), appareil de protection respiratoire (préposés au mélange, au chargement et à l'application)									
Pour tous les scénarios d'application à la main, les ME étaient supérieures à la ME cible à ce degré d'atténuation des risques, à moins d'indication contraire ci-dessous.									
PMCMc	WG	Fleurs cultivées en serre	1,2	3 800	47,8	0,98	418	41	410
PMCMc	WG	Traitement du sol en serre	1,7	3 800	67,7	1,40	295	29	289
PMCMc	WG	Semis de tabac cultivés en serre	0,624	3 800	24,9	0,51	805	78	788
PMCMc	WG	Rhubarbe cultivée en serre – dans des tunnels de forçage	1,62	3 800	64,5	1,33	310	30	304
PMCMc	WP	Fleurs cultivées en serre	1,2	3 800	48,1	1,18	416	34	406
PMCMc	WP	Traitement du sol en serre	2,12	3 800	84,9	2,09	236	19	230
PMCMc	WP	Rhubarbe cultivée en serre – dans des	1,62	3 800	64,9	1,59	308	25	301

Méthode d'application	Formulation	Culture	Dose (g p.a./L)	STJ[a] (L)	Exposition (µg/kg p.c./j)		Marge d'exposition		
					Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée[b] (C=300)	Inhalation[c] (C=100)	Combinée[bd] (C=300)
		tunnels de forçage							
PMCMa	WP	Fleurs cultivées en serre	1.2	150	6.66	0.32	3 000	125	2 860
PMCMa	WP	Traitement du sol en serre	2.12	150	11.8	0.57	1 700	71	1 620
PMCMa	WP	Rhubarbe cultivée en serre – dans des tunnels de forçage	1.62	150	9.00	0.43	2 220	93	2 120
M/C à découvert, combinaison par-dessus une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (préposés au mélange, au chargement et à l'application), appareil de protection respiratoire (préposés au mélange, au chargement et à l'application)									
PMCMe	WG	Fleurs cultivées en serre	1.2	3 800	21.0	0.98	951	41	908
PMCMe	WG	Traitement du sol en serre	1.7	3 800	29.8	1.40	671	29	641
PMCMe	WG	Rhubarbe cultivée en serre – dans des tunnels de forçage	1.62	3 800	28.4	1.33	704	30	673
PMCMe	WP	Fleurs cultivées en serre	1.2	3 800	21.3	1.18	939	34	890
PMCMe	WP	Rhubarbe cultivée en serre –	1.62	3 800	28.7	1.59	696	25	659

Méthode d'application	Formulation	Culture	Dose (g p.a./L)	STJ[a] (L)	Exposition (µg/kg p.c./j)		Marge d'exposition		
					Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée[b] (C=300)	Inhalation[c] (C=100)	Combinée[bd] (C=300)
		dans les tunnels de forçage							
M/C en système fermé, une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques (préposés au mélange, au chargement et à l'application), appareil de protection respiratoire (préposés au mélange, au chargement et à l'application)									
Pulvérisateur à réservoir dorsal	WSP[e]	Fleurs cultivées en serre	1,2	150	1,84	0,01	10 900	2 860	10 800
Pulvérisateur à réservoir dorsal	WSP[e]	Traitement du sol en serre	2,12	150	3,25	0,02	6 160	1 620	6 110
PMCMe	WSP[e]	Semis de tabac cultivés en serre	0,624	3 800	24,8	0,45	805	89	791
PMCMa	WSP[e]	Fleurs cultivées en serre	1,2	150	0,32	0,01	62 800	3 930	60 900
PMCMa	WSP[e]	Traitement du sol en serre	2,12	150	0,56	0,02	35 600	2 230	34 500
M/C en système fermé, combinaison par-dessus une seule couche de vêtements (A), gants résistant aux produits chimiques (préposés au mélange, au chargement et à l'application), appareil de protection respiratoire (A)									
PMCMe	WSP[e]	Fleurs cultivées en serre	1,2	3 800	21,0	0,86	953	46	915
PMCMe	WSP[e]	Fleurs cultivées en serre	1,2	3 800	21,0	0,86	953	46	915
PMCMe	WSP[e]	Traitement du sol en serre	2,12	3 800	37,1	1,52	539	26	518

Méthode d'application	Formulation	Culture	Dose (g p.a./L)	STJ[a] (L)	Exposition (µg/kg p.c./j)		Marge d'exposition		
					Voie cutanée	Inhalation	Voie cutanée[b] (C=300)	Inhalation[c] (C=100)	Combinée[bd] (C=300)
PMCMe	WSP[e]	Traitement du sol en serre	1.7	3 800	29.7	1.22	673	33	646
PMCMe	WSP[e]	Rhubarbe cultivée en serre – dans des tunnels de forçage	1.62	3 800	28.3	1.16	706	34	678
PMCMe	WSP[e]	Rhubarbe cultivée en serre – dans des tunnels de forçage	1.62	3 800	28.3	1.16	706	34	678

Les cellules en gris indiquent que la ME est inférieure à la ME cible.
STJ = superficie traitée par jour. ME = marge d'exposition. A = préposé à l'application. M/C = mélange et chargement. WSP = emballage hydrosoluble. WG = granulés mouillables ou pâte granulée. WP = poudre mouillable. une seule couche de vêtements = vêtement à manches longues et pantalon long. PMCMe = pulvérisateur manuel à compression mécanique. PMCMa = pulvérisateur manuel à compression manuelle

[a] Valeurs STJ par défaut utilisées.

[b] D'après une DSENO de 20 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité pour le développement par voie orale chez le lapin et une ME cible de 300. Une valeur d'absorption cutanée de 15 % a été incluse dans la composante cutanée.

[c] D'après une DSENO de 0,04 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité par inhalation chez le rat et une ME cible de 300 pour une exposition à moyen terme.

[d] ME combinée = DSENO/(exposition par voie cutanée + exposition par inhalation), puisque ces deux types d'exposition pourraient contribuer au critère d'effet par voie orale.

[e] Poudre mouillable et/ou granulés hydrodispersibles et/ou pâte granulée dans un emballage hydrosoluble.

Tableau 7 Sommaire de la quantité manipulée par jour

Matériel d'application	Équipement de protection individuelle proposé	Valeur seuil de la quantité manipulée par jour[a]	Culture pour laquelle la marge d'exposition < la marge d'exposition cible avec l'équipement de protection individuelle proposé	Mesures d'atténuation supplémentaires pour atteindre la marge d'exposition cible	Résultat	Mesures d'atténuation supplémentaires
Poudre mouillable						
Rampe d'aspersion	M/C à découvert. Cabine ouverte. EPI de base. appareil de protection respiratoire	194 kg p.a./j	Traitement du sol : lit de semences de gazon. haricots. plantes ornementales	Requiert un emballage hydrosoluble	ME cibles atteintes avec un degré plus élevé d'atténuation des risques	
Pulvérisateur manuel à compression manuelle	M/C à découvert. EPI de base. gants résistant aux produits chimiques. appareil de protection respiratoire	0,07 kg p.a./j (à moyen terme)	Serre : traitement du sol. fleurs. rhubarbe en tunnels de forçage	Requiert un emballage hydrosoluble	ME cibles atteintes avec un degré plus élevé d'atténuation des risques	
Pulvérisateur manuel à compression mécanique	M/C à découvert. EPI de base. gants résistant aux produits chimiques. appareil de protection respiratoire	6,2 kg p.a./j (à court terme) 0,51 kg p.a./j (à moyen terme)	Cultures extérieures (à court terme)	Requiert une combinaison et un emballage hydrosoluble	ME cibles atteintes avec un degré plus élevé d'atténuation des risques	
			Cultures de serre (à moyen terme)	Requiert une combinaison et un emballage hydrosoluble	ME cibles **non** atteintes avec un degré plus élevé d'atténuation des risques	Ne pas manipuler plus de 0,71 kg p.a./j
Granulés hydrodispersibles et pâte granulée						
Rampe d'aspersion	M/C à découvert. Cabine ouverte. EPI de base. appareil de protection respiratoire	477 kg p.a./j	Pommes de terre (spécialiste de la lutte antiparasitaire)	Requiert un emballage hydrosoluble et une cabine fermée	ME cibles atteintes avec un degré plus élevé d'atténuation des risques	

Pulvérisation aérienne – M/C	M/C à découvert, EPI de base, gants résistant aux produits chimiques, appareil de protection respiratoire	514 kg p.a./j	Abricots, cerises, pêches, prunes, prune à pruneaux, concombres, tomates de plein champ, pommes de terre	Requiert un emballage hydrosoluble	ME cibles atteintes avec un degré plus élevé d'atténuation des risques	
Pulvérisateur manuel à compression mécanique	M/C à découvert, EPI de base, gants résistant aux produits chimiques, appareil de protection respiratoire	6,2 kg p.a./j (à court terme) 0,62 kg p.a./j (à moyen terme)	Cultures extérieures (à court terme)	Requiert une combinaison	ME cibles atteintes avec un degré plus élevé d'atténuation des risques	
			Cultures de serre (à moyen terme)	Requiert une combinaison et un emballage hydrosoluble	ME cibles **non** atteintes avec un degré plus élevé d'atténuation des risques	Ne pas manipuler plus de 0,71 kg p.a./j

M/C = mélange et chargement, EPI de base = vêtement à manches longues et pantalon long, EPI = équipement de protection individuelle

[a] Quantité manipulée par jour à laquelle le degré d'atténuation des risques le plus faible permet d'atteindre la ME cible. Une quantité supérieure à celle-ci requiert un EPI supplémentaire.

Tableau 8 Évaluation révisée de l'exposition et des risques connexes liés au mélange, au chargement et à la plantation lors d'un traitement des semences à la ferme

Culture	Formulation	Activité[a]	Dose d'application (g p.a./100 kg de semences)	Quantité de semences traitées (kg semences/j)	Marge d'exposition			
					Voie cutanée[c] Cible = 300	Inhalation (à court terme)[d] Cible = 100		Combinée[e] Cible = 300
						Sans APR	Masque antipoussières[f]	
Klonne, 2005[g] : chargement à découvert, planteuse montée sur un tracteur à cabine fermée, combinaison par-dessus une seule couche de vêtements, gants résistant aux produits chimiques								
Haricots	WP (poudre)[h]	Mélange/ chargement, plantation	93,6	8 300	361	13	Sans objet	121

Les cellules grisées indiquent que la ME est inférieure à la ME cible.

APR = appareil de protection respiratoire, WP = poudre mouillable, une seule couche de vêtements = vêtement à manches longues et pantalon long.

[a] Les activités ont été établies en fonction des activités surveillées dans le cadre de l'étude sur l'exposition.

[b] La quantité traitée dépend du type de semences, de la densité de semis et de la superficie cultivée.

[c] D'après une DSENO par voie orale de 20 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité pour le développement chez le lapin et une absorption par voie cutanée de 15 %.

[d] D'après une DSENO de 1,4 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité par inhalation chez le rat et une ME cible de 100.

[e] ME combinée = DSENO/(exposition par voie cutanée + exposition par inhalation), puisque ces deux types d'exposition pourraient contribuer au critère d'effet par voie orale.

[f] Un masque antipoussières offrant un facteur de protection de 80 % a été utilisé comme appareil respiratoire à masque filtrant (masque antipoussières).
[g] Dans cette étude, l'EPI était le suivant : mélange et chargement à découvert, cabine fermée, une seule couche de vêtements et gants. Des facteurs de protection ont été utilisés pour estimer l'exposition avec un degré de protection plus élevé. Le port d'un dispositif de protection respiratoire a été jugé non réalisable dans une cabine fermée; comme l'exposition par inhalation pendant la plantation n'a pas été examinée séparément de l'exposition des préposés au mélange et au chargement, le port d'un appareil de protection respiratoire ou d'un masque antipoussières n'a pu être appliqué à l'exposition par inhalation.
[h] Poudre mouillable appliquée sous forme de poudre.

Tableau 9 Évaluation de l'exposition et des risques connexes pour les préposés au mélange et au chargement lors d'un traitement des bulbes

Formulation	Dose maximale	L/j[a]	Marge d'exposition		
			Voie cutanée[b] Cible = 300	Inhalation (à court terme)[c] Cible = 100	Combinée[bd] Cible = 300
				APR	APR
Mélange/chargement à découvert, équipement de protection individuelle de base, appareil de protection respiratoire, gants résistant aux produits chimiques					
WP	7,6 g p.a./L	5 000	6 930	524	3 600
WG			43 800	1 350	13 400

[a] Valeur présumée par les Pays-Bas pour ce scénario
[b] D'après une DSENO de 20 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité pour le développement par voie orale chez le lapin et une ME cible de 300. Une valeur d'absorption cutanée de 1 % a été incluse dans la composante cutanée.
[c] D'après une DSENO de 1,4 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité par inhalation chez le rat et une ME cible de 100.
[d] ME combinée = DSENO/(exposition par voie cutanée + exposition par inhalation), puisque ces deux types d'exposition pourraient contribuer au critère d'effet par voie orale.

Tableau 10 Évaluation de l'exposition associés au traitement des bulbes et à la manipulation des bulbes traités et des risques connexes

Activité	Intrant		Exposition cutanée (mg/kg p.c./j)	ME[a] par voie cutanée Cible = 300
Traitement des bulbes (étude sur l'exposition, données pour les mains seulement)[b]				
Traitement par trempage manuel (sans gants)[c]	67,8 mg p.a.(maximum)[d]		127[e]	157
Traitement par trempage mécanique (sans gants)[f]	8,4 mg p.a.(maximum)[d]		15,8[e]	1 270
Manipulation des bulbes traités (modèle des Pays-Bas, données pour les mains seulement)				
Contact avec les bulbes traités et l'équipement (gants)	3,24 mL liquide de trempage/j de travail[g]	Concentration du liquide de trempage contenant du captane = 7,6 p.a./L[h]	0,0462[i]	433

Les cellules en gris indiquent que les ME sont inférieures aux ME cibles.
[a] ME = DSENO/exposition. D'après une DSENO de 20 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité pour le développement par voie orale chez le lapin et une ME cible de 300.
[b] Seule l'exposition des mains a été examinée dans cette étude. Cette valeur sous-estime vraisemblablement l'exposition du corps entier. Les valeurs maximales de l'étude ont été utilisées.
[c] Des paniers contenant environ 35 kg de bulbes ont été trempés dans un bain de trempage de 200 L.

[d] La valeur d'exposition maximale indiquée dans l'étude a été utilisée. L'exposition a été mesurée pour au moins cinq cycles de trempage.
[e] Exposition = exposition cutanée provenant de l'étude d'exposition × % absorption cutanée (15 %)/80 kg p.c..
[f] Des caisses cubiques contenant 550 kg de bulbes ont été trempés dans un bain de trempage de 2 200 L.
[g] Valeur pour la manipulation de bulbes traités mouillés provenant du modèle d'exposition néerlandais (Dutch Board for the Authorisation of Plant Protection Products and Biocides. 2017).
[h] Concentration maximale de la solution de trempage contenant du captane figurant sur les étiquettes canadiennes.
[i] Exposition = 3,24 mL liquide de trempage/j de travail × concentration du liquide de trempage (g/L = mg/mL) × % absorption cutanée (15 %)/80 kg p.c.

Tableau 11 Exposition combinée (mélange et traitement/manipulation) associée au trempage des bulbes

Scénario	Marge d'exposition cutanée		Marge d'exposition combinée[c] (Cible = 300)
	Mélange de la solution de trempage[a]	Traitement/manipulation des bulbes[b]	
Traitement par trempage mécanique	6 930	1 270	1 070
Modèle de trempage des Pays-Bas		433	410

[a] ME la plus faible du tableau 9 de l'annexe IV pour la poudre mouillable.
[b] Valeurs tirées du tableau 10 de l'annexe IV.
[c] ME combinées obtenues à l'aide de l'équation suivante :
ME combinée = $1/(1/ME_{mélange/chargement}) + (1/ME_{traitement/manipulation\ des\ bulbes})$

Tableau 12 Sommaire de l'évaluation révisée de l'exposition après le traitement et des risques connexes

Activité	CT cm²/heure[a]	Dose	Formulation	ME[b] (jour 0) Cible = 300	DS[c] (jours)
Catégories d'utilisation 5 et 6 : plantes cultivées en serre					
Semis de tabac (1 application)					
Repiquage	230	12,48 kg p.a./ha	WG	186	21
Fleurs coupées (1 application)					
Fleurs coupées : récolte manuelle, éboutonnage, taille manuelle (grande taille)	4 000	1,2 kg p.a./ha	WG/WP	111	43
		1 kg p.a./ha		133	35
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique	Aucun CT	DS non requis[d]			
Fleurs en pot (6 applications à 7 jours d'intervalle)					
Plantes en pot, toutes les activités	230	1,2 kg p.a./ha	WG/WP	466	12 heures
		1 kg p.a./ha		559	
Rhubarbe en tunnels de forçage (1 application)					
Récolte manuelle	1 100	0,162 kg	WG/WP	299	12 heures

Activité	CT cm²/heure[a]	Dose	Formulation	ME[b] (jour 0) Cible = 300	DS[c] (jours)
Repiquage	230	p.a./1 000 L (1 000 L/ha)		1 430	
Dépistage des organismes nuisibles	210			1 570	
Désherbage manuel	70			4 700	
Rhubarbe en tunnels de forçage (6 applications à 7 jours d'intervalle)					
Récolte manuelle	1 100	0,162 kg p.a./1 000 L (150 L/ha)	WG/WP	333	12 heures
Repiquage	230			1 590	
Dépistage des organismes nuisibles	210			1 750	
Désherbage manuel	70			5 230	
Catégories d'utilisation 13 et 14 : cultures destinées à la consommation humaine ou animale					
Vergers d'arbres fruitiers à haute densité[j] (pommiers et poiriers) – 10 applications à 7 jours d'intervalle					
Éclaircissage manuel des fruits, récolte manuelle	Étude sur l'exposition[g]	2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	124	15
		1,5 kg p.a./ha[h] (pommiers seulement)	Toutes	198	7
Taille manuelle, palissage	Étude sur l'exposition[g]	2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	205	5
		1,5 kg p.a./ha[h] (pommiers seulement)	Toutes	327	12 heures
Dépistage des organismes nuisibles	Étude sur l'exposition[g]	2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	ME après 2 jours = 246[f]	2
		1,5 kg p.a./ha[h] (pommiers seulement)	Toutes	327	12 heures
Désherbage manuel, étayage, lutte contre les oiseaux, entretien du verger	100[i]	2,4 kg p.a./hae	Toutes	1 050	12 heures
		1,5 kg p.a./ha[h] (pommiers seulement)	Toutes	1 680	12 heures
Désherbage mécanique, récolte mécanique, irrigation (non manuelle), lutte contre le gel, répartition des caisses, fertilisation	Aucun CT	DS non requis[d]			

Activité	CT cm²/heure[a]	Dose	Formulation	ME[b] (jour 0) Cible = 300	DS[c] (jours)
Vergers d'arbres fruitiers à densité standard[j] (pommiers, pêchers, pruniers, pruniers à pruneaux, poiriers, nectariniers, abricotiers, cerisiers) – 1 application					
Éclaircissage manuel des fruits	3 000	3,2 kg p.a./ha[e]	Toutes	56	29
		2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	74	24
		1,5 kg p.a./ha[h] (pommiers seulement)	Toutes	119	16
Récolte manuelle	1 400	3,2 kg p.a./ha[e]	Toutes	119	15
		2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	159	10
		1,5 kg p.a./ha[h] (pommiers seulement)	Toutes	254	2
Taille manuelle, dépistage des organismes nuisibles, palissage	580	3,2 kg p.a./ha[e]	Toutes	287	1
		2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	383	12 heures
		1,5 kg p.a./ha[h] (pommiers seulement)	Toutes	613	12 heures
Désherbage manuel, étayage, lutte contre les oiseaux, entretien du verger	100	3,2 kg p.a./ha[e]	Toutes	1 670	12 heures
		2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	2 220	12 heures
		1,5 kg p.a./ha[h] (pommiers seulement)	Toutes	3 560	12 heures
Désherbage mécanique, récolte mécanique, irrigation (non manuelle), lutte contre le gel, répartition des caisses, fertilisation	Aucun CT	DS non requis[d]			
Vergers d'arbres fruitiers à densité standard[j] (pommiers, pêchers, pruniers, pruniers à pruneaux, poiriers, nectariniers, abricotiers, cerisiers) – 2 applications					
Éclaircissage manuel des fruits	3 000	3,2 kg p.a./ha[e]	Toutes	33	37
		2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	44	32
		1,5 kg p.a./ha[h] (pommiers seulement)	Toutes	71	24
Récolte manuelle	1 400	3,2 kg p.a./ha[e]	Toutes	71	24
		2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	95	19

Activité	CT cm²/heure[a]	Dose	Formulation	ME[b] (jour 0) Cible = 300	DS[c] (jours)
		1,5 kg p.a./ha[h] (pommiers seulement)	Toutes	152	11
Taille manuelle, palissage	580	3,2 kg p.a./ha[e]	Toutes	172	9
		2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	230	4
		1,5 kg p.a./ha[h] (pommiers seulement)	Toutes	368	12 heures
Dépistage des organismes nuisibles	580	3,2 kg p.a./ha[e]	Toutes	ME après 4 jours = 217[k]	4 jours
		2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	ME après 2 jours = 258[k]	2 jours
Désherbage manuel, étayage, lutte contre les oiseaux, entretien du verger	100	3,2 kg p.a./hae	Toutes	1 000	12 heures
		2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	1 330	12 heures
		1,5 kg p.a./ha[h] (pommiers seulement)	Toutes	2 130	12 heures
Raisins (2 applications avant le stade BBCH 13)					
Toutes les activités	L'exposition après le traitement devrait être faible étant donné que le feuillage est peu développé et que les résidus sur celui-ci seront rapidement dilués à mesure que les feuilles poussent.				12 heures
Raisins (1 application après le stade BBCH 13)					
Écimage-rognage, annélation (raisins de table)	19 300	2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	18	78
		1,6 kg p.a./ha[h]	Toutes	27	67
Récolte manuelle, palissage, liage, effeuillage	8 500	2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	41	55
		1,6 kg p.a./ha[h]	Toutes	61	44
Dépistage des organismes nuisibles, désherbage manuel, taille manuelle, multiplication, lutte contre les oiseaux, réparation du treillis	640	2,4 kg p.a./ha[e]	Toutes	543	12 heures
		1,6 kg p.a./ha[h]	Toutes	814	12 heures
Repiquage	230	2,4 kg p.a./h[e]	Toutes	1 510	12 heures
		1,6 kg p.a./h[e]	Toutes	2 260	12 heures
Irrigation (non manuelle), récolte mécanique, désherbage mécanique, brûlage, curage des fossés, taille mécanique	Aucun CT	DS non requis[d]			

Activité	CT cm²/heure[a]	Dose	Formulation	ME[b] (jour 0) Cible = 300	DS[c] (jours)
Concombre (3 applications à 7 jours d'intervalle)					
Irrigation par douchette	1 750	3,4 kg p.a./ha	WG/WP	64	10
		2,8 kg p.a./ha		78	9
		2,6 kg p.a./ha[f]		84	9
Récolte manuelle, palissage, récolte mécanique	550	3,4 kg p.a./ha		204	3
		2,8 kg p.a./ha[f]		247	1
Palissage	550	2,6 kg p.a./ha[f]		266	1
Repiquage	230	2,8 kg p.a./ha[e]		592	12 heures
		2,6 kg p.a./ha[f]		637	12 heures
Dépistage des organismes nuisibles, désherbage manuel	90	3,4 kg p.a./ha		1 250	12 heures
		2,8 kg p.a./ha[e]		1 510	12 heures
		2,6 kg p.a./ha[f]		1 630	12 heures
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique	Aucun CT	DS non requis[d]			
Pommes de terre (3 applications à 7 jours d'intervalle)					
Irrigation par douchette	1 750	3 kg p.a./ha	WG	73	7
Épuration	1 100			115	6
Dépistage des organismes nuisibles	210			605	12 heures
Désherbage manuel	70			1810	12 heures
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique, récolte mécanique	Aucun CT	DS non requis[d]			
Citrouilles, courges (3 applications à 7 jours d'intervalle)					
Irrigation par douchette	1 750	3,375 kg p.a./ha	WP	65	10
		2,5 kg p.a./ha[f]		87	8
Récolte manuelle, écimage-rognage (citrouilles), palissage, récolte mécanique	550	3,375 kg p.a./ha		205	3
Écimage-rognage (citrouilles), palissage	550	2,5 kg p.a./ha[f]		277	1
Repiquage	230	2,5 kg p.a./ha[f]		663	12 heures
Dépistage des organismes nuisibles, éclaircissage des fruits, désherbage à la main	90	3,75 kg p.a./ha		1 250	12 heures
		2,5 kg p.a./ha[f]		1 690	12 heures

Activité	CT cm²/heure[a]	Dose	Formulation	ME[b] (jour 0) Cible = 300	DS[c] (jours)
Désherbage mécanique, irrigation (non manuelle), fertilisation	Aucun CT	DS non requis[d]			
Tomates de plein champ (3 applications à 7 jours d'intervalle)					
Irrigation par douchette	1 750	3,4 kg p.a./ha	WG/WP	64	10
		2,4 kg p.a./ha[e]		91	8
Récolte manuelle, palissage, liage	1 100	3,4 kg p.a./ha		102	7
		2,4 kg p.a./ha[e]		144	5
Repiquage	230	3,4 kg p.a./ha		487	12 heures
		2,4 kg p.a./ha[e]		690	12 heures
Dépistage des organismes nuisibles	210	3,4 kg p.a./ha		534	12 heures
		2,4 kg p.a./ha[e]		756	12 heures
Taille manuelle, désherbage manuel	70	3,4 kg p.a./ha		1 600	12 heures
		2,4 kg p.a./ha[e]		2 270	12 heures
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique, récolte mécanique	Aucun CT	DS non requis[d]			
Catégorie d'utilisation 14 : cultures destinées à la consommation humaine					
Fraises (6 applications à 7 jours d'intervalle)					
Irrigation à la lance	1 750	2,8 kg p.a./ha[e]	Toutes	75	9
Récolte manuelle	1 100		Toutes	119	6
Repiquage	230		Toutes	567	12 heures
Dépistage des organismes nuisibles	210		Toutes	622	12 heures
Désherbage manuel, gestion du couvert	70		Toutes	1 860	12 heures
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique	Aucun CT	DS non requis[d]			
Framboises (6 applications à 7 jours d'intervalle)					
Irrigation par douchette	1 750	2 kg p.a./ha	WG/WP	104	7
Récolte manuelle, liage/palissage (plein feuillage)	1 400			131	6

Activité	CT cm²/heure[a]	Dose	Formulation	ME[b] (jour 0) Cible = 300	DS[c] (jours)
Dépistage des organismes nuisibles, taille manuelle, désherbage manuel, liage/palissage (feuillage minimum)	640			286	12 heures
Repiquage	230			794	12 heures
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique, récolte mécanique, brûlage, lutte contre le gel	Aucun CT	DS non requis[d]			
Bleuets en corymbe, mûres (6 applications à 7 jours d'intervalle)					
Irrigation par douchette	1 750	1,8 kg p.a./ha	WG/WP	116	6
Récolte manuelle, liage/palissage (mûres, plein feuillage)	1 400			145	5
Dépistage des organismes nuisibles, taille manuelle, désherbage à la main, liage/palissage (mûres, feuillage minimum), lutte contre le gel (bleuets), lutte contre les oiseaux (bleuets)	640			317	12 heures
Repiquage	230			883	12 heures
Irrigation (non manuelle), récolte mécanique, désherbage mécanique, brûlage, lutte contre le gel (bleuets)	Aucun CT	DS non requis[d]			
Mûres de Logan (6 applications à 7 jours d'intervalle)					
Irrigation par douchette	1 750	1,8 kg p.a./ha	WG/WP	116	6
		1,1 kg p.a./ha		190	4
Récolte manuelle, liage/palissage (plein feuillage)	1 400	1,8 kg p.a./ha		145	5
		1,1 kg p.a./ha		237	2
Dépistage des organismes nuisibles, taille manuelle, désherbage manuel, liage/palissage (feuillage minimum)	640	1,8 kg p.a./ha		317	12 heures
		1,1 kg p.a./ha		519	12 heures
Repiquage	230	1,8 kg p.a./ha		883	12 heures
		1,1 kg p.a./ha		1 440	12 heures

Activité	CT cm²/heure[a]	Dose	Formulation	ME[b] (jour 0) Cible = 300	DS[c] (jours)
Irrigation (non manuelle), récolte mécanique, désherbage mécanique, brûlage	Aucun CT	DS non requis[d]			
Bleuets nains (6 applications à 7 jours d'intervalle)					
Irrigation par douchette	1 750	1,8 kg p.a./ha	WG/WP	116	6
Récolte manuelle, dépistage	1 100			185	3
Repiquage	230			883	12 heures
Désherbage manuel	70			2 900	12 heures
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique, récolte mécanique	Aucun CT	DS non requis[d]			
Ginseng (8 applications à 7 jours d'intervalle)					
Irrigation par douchette	1 750	2,0 kg p.a./ha	WDG	347	7
Défloraison et récolte manuelle des petits fruits	1 100			303	3
Repiquage	230			793	12 heures
Dépistage	210			869	12 heures
Désherbage manuel, gestion du couvert	70			2 610	12 heures
Irrigation (non manuelle), désherbage mécanique, récolte mécanique	Aucun CT	DS non requis[d]			
Catégorie d'utilisation 27 : plantes ornementales d'extérieur					
Fleurs (1 application)					
Fleurs coupées : récolte à la main, éboutonnage, taille manuelle (grande taille)	4 000	1,2 kg p.a./ha	WG/WP	117	7[m]
		1 kg p.a./ha		140	5[m]
Irrigation par douchette	1 750	1,2 kg p.a./ha		267	1
		1 kg p.a./ha		320	12 heures
Irrigation (non manuelle), désherbage manuel	Aucun CT	DS non requis[d]			

Activité	CT cm²/heure[a]	Dose	Formulation	ME[b] (jour 0) Cible = 300	DS[c] (jours)
Fleurs (6 applications à 7 jours d'intervalle)					
Irrigation par douchette	1 750	1.2 kg p.a./ha	WG/WP	174	4
		1 kg p.a./ha		209	2
Plantes en pot, toutes les activités (sauf l'irrigation par douchette)	230	1.2 kg p.a./ha		1 330	12 heures
		1 kg p.a./ha		1 590	12 heures
Catégorie d'utilisation 30 : surfaces gazonnées					
Terrains de golf et gazonnières (1 application)					
Repiquage/plantation, récolte (gazonnières seulement)	6 700	4.8 kg p.a./ha	WG	415	12 heures
		4.75 kg p.a./ha	WP	419	12 heures
Tonte, arrosage, irrigation (gazonnières seulement), [remplacement des coupelles, réparation du système d'irrigation, entretien divers – terrains de golf seulement]	3 500	4.8 kg p.a./ha	WG	794	12 heures
		4.75 kg p.a./ha	WP	802	12 heures
Aération, fertilisation, taille manuelle, dépistage des organismes nuisibles, désherbage mécanique	1 000	4.8 kg p.a./ha	WG	2 780	12 heures
		4.75 kg p.a./ha	WP	2 810	12 heures
Récolte des rouleaux	Aucun CT	DS non requis[d]			

Les cellules en gris indiquent que la ME n'est pas acceptable (c'est-à-dire qu'elle n'est pas supérieure ou suffisamment proche de la ME cible) ou que le DS était jugé non réalisable d'un point de vue agronomique.
WDG = granulés hydrodispersibles, WG = granulés mouillables, WP = poudre mouillable, DS = délai de sécurité, ME = marge d'exposition.

[a] CT = coefficient de transfert. CT agricoles de l'ARLA, fondés sur les données de l'Agricultural Reentry Task Force.

[b] D'après une DSENO par voie orale de 20 mg/kg p.c./j tirée d'une étude de toxicité pour le développement chez le lapin et une cible de 300. Une valeur d'absorption cutanée de 15 % est incluse dans la valeur calculée.

[c] Jour auquel la ME calculée atteint la ME cible. Si le DS calculé est inférieur au DS qui figure actuellement sur l'étiquette, il sera augmenté de manière à correspondre au DS actuel. Les cellules en gris indiquent les ME jugées impossibles à respecter d'un point de vue agronomique.

[d] Vu le contact limité avec le feuillage traité, l'exposition cutanée devrait être faible. Aucun DS n'est donc requis.

[e] Dose proposée par le titulaire.

[f] La ME de 246 pour le dépistage des organismes nuisibles avec le DS de 2 jours figurant sur l'étiquette actuelle est considérée suffisamment proche de la ME cible de 300 et elle n'est pas préoccupante, d'après les données d'enquête reçues pour le dépistage des organismes nuisibles et les hypothèses prudentes utilisées dans l'évaluation des risques.

[g] L'exposition est fondée sur une étude qui portait sur l'exposition de travailleurs, et dans laquelle on a examiné l'exposition de travailleurs ayant procédé à la taille et l'éclaircissage manuels au jour 1 après 10 applications de captane effectuées à 7 jours d'intervalle, à une dose de 1,4 à 1,9 kg p.a./ha. L'éclaircissage manuel a été considéré comme un substitut approprié pour la récolte manuelle. La taille a été considérée comme un substitut approprié pour le palissage. L'exposition a également été extrapolée aux doses d'application canadiennes en utilisant la plus faible dose d'application de l'étude pour chaque activité (1,4 pour l'éclaircissage et 1,5 pour la taille).

[h] Taux fondé sur les renseignements figurant sur l'étiquette. Similaire à la dose moyenne recensée dans le sondage du Conseil canadien de l'horticulture.

[j] En l'absence de substituts appropriés pour les activités entraînant une faible exposition dans l'étude sur l'exposition des travailleurs, l'exposition après le traitement a été calculée en utilisant le CT lié aux vergers à densité standard et les valeurs maximales de RFFA après 8 applications. Les valeurs maximales de RFFA après 8 applications ont été considérées comme similaires à celles suivant 10 applications, la contribution de la première application étant jugée minimale, surtout si l'on tient compte de la mesure dans laquelle la ME dépasse la ME cible.

[k] Les vergers à haute densité sont ceux qui sont passés à la structure de production en treillis à haute densité (par exemple, mode de conduite fuseau ou super fuseau). Les vergers standards sont ceux qui ne sont pas passés à la structure de production en treillis à haute densité (par exemple, arbres nains, semi-nains et de taille normale).

[l] La ME de 258 pour le dépistage des organismes nuisibles avec le DS de l'étiquette actuelle de 2 jours après 2 applications est considérée suffisamment proche de la ME cible de 300 et elle n'est pas préoccupante, d'après les données d'enquête reçues pour le dépistage des organismes nuisibles et compte tenu des hypothèses prudentes utilisées dans l'évaluation des risques. La ME de 217 pour le dépistage des organismes nuisibles avec un DS de 4 jours après 2 applications n'a pas été jugé suffisamment proche de la cible de 300, et il pourrait y avoir des risques préoccupants.

[m] Dose d'application pour les jeunes plants.

[n] Les fleurs coupées incluent une vaste gamme de plantes vivaces et annuelles. Pour de nombreuses variétés de fleurs coupées, le DS de 7 jours est impossible à respecter en raison des activités d'éboutonnage et de taille manuelle qui doivent être effectuées. Pour d'autres variétés, ces activités peuvent ne pas être requises. Si une application est nécessaire à l'approche de la récolte, il faudra recourir à une solution de rechange. Le maintien de l'utilisation sur les fleurs coupées d'extérieur est important pour les producteurs, car peu de principes actifs sont homologués et un abandon de l'homologation a été proposé pour plusieurs d'entre eux.

Références

A. Renseignements pris en compte dans l'évaluation des risques toxicologiques

A.1 Liste des études et des renseignements présentés par le titulaire – Toxicologie

Numéro de document de l'ARLA	Référence
2679222	2015, Acute Oral Toxicology (Acute Toxic Class Method) in the Rat with Tetrahydrophthalimide, DACO: 4.2.1

B. Renseignements pris en compte dans l'évaluation professionnelle et dans l'évaluation en milieu résidentiel

B.1 Liste des études et des renseignements présentés par le titulaire

Numéro de document de l'ARLA	Référence
2666836	2016, The Use of Human Toxicokinetic Studies to Define the Dermal Absorption Factor for Captan, DACO: 5.8
1163235	CAPTAN: BIOTRANSFORMATION STUDY IN THE RAT.(CTL/P/2951;S2/89;Y01716/012/001;UR0285;C2.7/10;REF.24)., DACO: 6.4
2793811	2017, Interim report of responses to follow-up questions about captan fungicide related to post-application occupational exposure, DACO: 5.14
2793812	2017, Results of survey of Provincial Minor Use Coordinators and Crop Specialists regarding post-application activities in fields and orchards treated with captan fungicide, DACO: 5.14
2666837	2015, Determination of worker re-entry exposure associated to typical crop maintenance activities in apple orchards following treatment with captan 80 wdg (800 g/kg captan) in Spain and the Netherlands, 2015, DACO: 5.6(A)
1913109	2009, Agicultural Handler Exposure Scenario Monograph: Open Cab Groundboom Application of Liquid Sprays, DACO: 5.3,5.4
2172938	2012, Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Closed Cockpit Aerial Application of Liquid Sprays, DACO: 5.3,5.4
2572745	2015, Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Open Pour Mixing and Loading of Liquid Formulations, DACO: 5.3,5.4
2572744	2015, Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Open Pour Mixing and Loading Dry Flowable Formulations, DACO: 5.3,5.4
2572746	2015, Agricultural Handler Exposure Scenario Monograph: Closed Cab Airblast Application of Liquid Sprays, DACO: 5.3,5.4
1130997	2005, Determination of Dermal and Inhalation Exposure to Reentry Workers During Maintenance Activities in Golf Courses, DACO: 5.4

B.2 Autres renseignements publiés pris en compte

Référence
Heredia-Ortiz, R. and Bouchard, M. 2012. Toxicokinetics Modelling of Captan Fungicide and its Tetrahydropphthalimide Biomarker of Exposure in Humans. Toxicology Letters. 2013:27-34.
Boman, A., Estlander,T.,Wahlburg J.E., Maibach, H.I. 2005. Protective Gloves for Occupational Use Second edition. CRC Press LLC.
Brouwer, D.H., Brouwer, E.J., and van Hemmen. 1992. Assessment of Dermal and Inhalation Exposure to Zineb/Maneb in the Cultivation of Flower Bulbs. Ann Occup. Hyg. 36(4):373-384.
Brouwer, D.H., de Vreede, S.A.F., Meuling.,W.J.A., van Hemmen, J.J. 2000. Determination of the efficiency for pesticide exposure reduction with protective clothing: a field study using biological monitoring. Chapter 5 In: Assessment of Occupational Exposure to Pesticides in Dutch Bulb Culture and Glasshouse Horticulture. Doctoral Thesis of D.H. Brouwer. pp.158-179.
Dutch Board for the Authorisation of Plant Protection Products and Biocides. 2017. Evaluation Manual for the Authorisation of Plant protection products according to Regulation (EC) No 1107/2009. NL part. Chapter 4: Human toxicology; risk operator, worker and bystander. Version 2.2; Mar 2017. Available: https://english.ctgb.nl/plant-protection/documents/assessment-framework-ppp/2017/03/02/content-4.-human-toxicology-em-ppp
Garrod, A.N.I, Martinex, M., Pearson, J., Proud, A. Rimmer, D.A. 1999. Exposure to Preservatives Used in the Industrial Pre-treatment of Timber. Ann. Occup Hyg. 43(8): 543-555.
Garrigou, A., Baldi I.,Le Frious P., Anselm R., Vallier M. 2011. Ergonomic contribution to chemical risks prevention: an ergotoxicological investigation of the effectiveness of coverall against plant pest risk in viticulture. 42: 321-330.
Graves, CJ., Edwards, C., Marks R. 1995. The effects of protective occlusive gloves on stratum corneum barrier properties. Contact Derm 33: 183-187.
Keifer, M.C., 2000. Effectiveness of Interventions in Reducing Pesticide Overexposure and Poisonings. American Journal of Preventive Medicine. 18 (4S); 80-89.
Rawson, B.V., Cocker, J., Evans, P.G. Wheeler, J.P. and Akrill, P.M. 2005. Internal contamination of Gloves: routes and Consequences. Am. Occup. Hyg. 49 (6): 535-541.

B.3 Autres renseignements inédits pris en compte

Numéro de document de l'ARLA	Référence
2674757	BC Blueberry Council. 2016. Comments on 'Proposed Re-evaluation Decision PRVD2016-13, Captan. July 18, 2016.
2674745	CHC. 2016. Response of the Canadian Horticulture Council to the Pest Management Regulatory Agency Consultation on the Proposed Re-evaluation Decision for Captan. PRVD2016-13. July 29, 2016.
2674746	CHC. 2016. Appendix to Response of the Canadian Horticulture Council to the Pest Management Regulatory Agency Consultation on the Proposed Re-evaluation Decision for Captan. PRVD2016-13. July 29, 2016.
2786601	2011, Berthet, 2011 - raw data - Toxicokinetics of captan and folpet biomarkers in orally exposed volunteers. Journal of Applied Toxicology, Volume 32, Pages 194 to 201, DACO: 5.8